
أشهر وأحب كتب تعليمية.. وأوسعها انتشارًا
سلاح التلميذ
منذ عام ١٩٦٠
2022
دليل ولي الأمر
بتصريح وتحت إشراف
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
4
الصف الرابع الابتدائي
الفصل الدراسي الأول
الرياضيات
مجانًا مع الكتاب: ملحق المراجعة والامتحانات والإجابات

# مراجعة 1

## السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 قيمة الرقم 0 فى العدد 703,214 هى .......... (0 ، 1,000 ، 10,000)

2 .......... فيه 4 أضلاع متساوية فى الطول . (متوازى الأضلاع ، المستطيل ، المربع)

3 146,751 ☐ 146,759 (< ، > ، =)

4 .......... من وحدات قياس الطول . (المتر ، الكيلوجرام ، اللتر)

5 برواز على شكل مستطيل أبعاده 7 سم ، 4 سم يراد عمل إطار له ، فإن طول الإطار = .......... سم .
(22 ، 28 ، 11)

6 80,000 + 3,000 + 600 + 7 = .......... (80,367 ، 8,367 ، 83,607)

7 أى مما يلى يمثل شكلًا رباعيًا ؟ (◇ ، △ ، ⬡)

## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

8 $8 \times 3 =$ ..........

9 ستمائة وثلاثة عشر ألفًا ، ومائة واثنان وتسعون = .......... (بالصيغة الرمزية)

10 أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام التالية : 6 ، 1 ، 7 ، 0 ، 4 هو ..........

11 الشكل المقابل يسمى ..........

12 95,462 – 1,305 = ..........

## السؤال الثالث أجب عما يلى :

13 اكتب الوقت الذى تشير إليه عقارب الساعة :

...... : ......

14 التمثيل البيانى بالنقاط التالى يوضح عدد الساعات التى يذاكرها تلاميذ فصل فى اليوم ، تأمل التمثيل البيانى ثم أجب :

أ كم تلميذًا يذاكر 3 ساعات يوميًا ؟

ب ما الفرق بين عدد التلاميذ الذين يذاكرون ساعتين والذين يذاكرون ساعة ؟

جـ ما إجمالى عدد تلاميذ الفصل ؟

1 2 3 4
عدد ساعات المذاكرة
X = 1 تلميذ

# مراجعة 2

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

1 ستمائة ألف ، وخمسمائة وثلاثة وتسعون = .................. ( 600,593 ، 60,593 ، 6,593 )

2 مساحة الشكل المقابل = .................. ( 6 ، 10 ، 4 )

3 القيمة المكانية للرقم 7 فى العدد 756,124 هى .................. ( مئات ، عشرات الألوف ، مئات الألوف )

4 5 مئات الألوف = .................. عشرات الألوف . ( 50,000 ، 5,000 ، 50 )

5 بدأت ياسمين القراءة الساعة 3:00 مساءً ، وانتهت الساعة 3:25 مساءً ، فإن عدد الدقائق التى قرأتها ياسمين = .................. دقيقة . ( 25 ، 20 ، 5 )

6 يقاس حجم الدواء فى الزجاجة بوحدة .................. ( السنتيمتر ، المليلتر ، اللتر )

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

7 24 ÷ 4 = ..................

8 أكبر عدد يمكن تكوينه من الأرقام التالية : 2 ، 3 ، 9 ، 7 ، 1 ، 6 هو ..................

9 740,486 = .................................... ( بالصيغة الممتدة )

10 مجموعة الحقائق الأخرى للعائلة 6 × 3 = 18 هى .................. ، .................. ، ..................

11 عوامل العدد 8 هى .................. ، .................. ، .................. ، ..................

12 قيمة الرقم 2 فى العدد 128,456 هى ..................

**السؤال الثالث** أجب عما يلى :

13 أوجد الناتج :

أ
$$\begin{array}{r} 8,225 \\ -\ 3,275 \\ \hline \end{array}$$
..................

ب
$$\begin{array}{r} 8,971 \\ +\ 732 \\ \hline \end{array}$$
..................

جـ
$$\begin{array}{r} 9,246 \\ +\ 4,237 \\ \hline \end{array}$$
..................

14 أوجد محيط ومساحة الشكلين التاليين :

أ

المحيط = ..................

المساحة = ..................

ب

7 سم

2 سم

المحيط = ..................

المساحة = ..................




الوحدة
الأولى

# القيمة المكانية

## المفاهيم

- **المفهـوم الأول:** تعزيز القيمة المكانية .
- **المفهوم الثانى:** استخدام مفهوم القيمة المكانية .

# مراجعة الرقم - الصيغة العددية - العدد

المفهوم الأول
الدرس (1)

**أهداف الدرس:**

○ يشرح التلميذ الفرق بين الرقم والصيغة العددية والعدد .
○ يناقش التلميذ كيف يمكن أن تتغير قيمة الرقم .




• يوجد أكثر من 12,000 فصيلة من النمل فى أنحاء العالم ، ويوجد فى مصر **تسع وسبعون** فصيلة مختلفة من النمل . يعيش النمل فى مستعمرات يصل عدد النمل فيها إلى 10,000 نملة ، وتحكم المستعمرة ملكة **واحدة** ، يحيط بها 3 أنواع من النمل : الحرس والعساكر والشغالات .

**صنِّف الأعداد فى الفقرة السابقة إلى رقم ، وعدد ، وصيغة عددية .**

## تعلَّم

**الرقم :** يتكون من رمز واحد فقط .

**مثل:** 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9

**العدد :** يتكون من رقم واحد أو أكثر .

**مثل:** 3 ، 165 ، 12,000 ، 6,589,320

3 ← رقم

يتكون العدد 3 من رقم واحد .

1 6 5 ← رقم رقم رقم

يتكون العدد 165 من 3 أرقام .

**الصيغة العددية :** تتضمن صيغ وأشكال التعبير عن الرقم أو العدد رمزيًا أو لفظيًا .

**مثل:** 3 ، 165 ، 12,000 ، 6,589,320 ، واحد ، تسعة وسبعون

**لاحظ أن**

• بعض الأعداد قد تنتمى لأكثر من فئة :

**فمثلًا:** 3 ينتمى إلى الرقم ، والعدد ، والصيغة العددية .

165 ، 12,000 ، 6,589,320 تنتمى إلى العدد ، والصيغة العددية .

• بعض الأعداد تنتمى لفئة واحدة فقط :

**فمثلًا:** واحد ، تسعة وسبعون ينتميان إلى الصيغة العددية فقط .





**مثال** صنّف البطاقات التالية إلى رقم - عدد - صيغة عددية :

( بعض البطاقات قد تنتمي لأكثر من تصنيف )

1 | سبعة | 654 | 0

ثمانية وثلاثون | 234,100 | 3,512,246,017

**الحل :**

| رقم | عدد | صيغة عددية |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |
| | 654 | 654 |
| | 234,100 | 234,100 |
| | 3,512,246,017 | 3,512,246,017 |
| | | سبعة |
| | | ثمانية وثلاثون |

## تحقق من فهمك



صنّف البطاقات التالية إلى رقم - عدد - صيغة عددية :

( بعض البطاقات قد تنتمي لأكثر من تصنيف )

4 | ثمانية | 4,571 | 8 | مائتان وستة

| رقم | عدد | صيغة عددية |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الأول

تمرين 1

مجاب عنها في الملحق

1) ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة ( ✗ ) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

أ 14 تمثل رقمًا . ( ✗ )

ب ثلاثمائة وخمسة وأربعون تمثل صيغة عددية . ( ✓ )

جـ خمسة تمثل رقمًا . ( ✗ )

د 4,513 عدد يتكون من 5 أرقام . ( ✗ )

هـ 2,514,036 تمثل صيغة عددية . ( ✓ )

و 926 تمثل عددًا . ( ✓ )

ز 7 تمثل صيغة عددية . ( ✓ )

2) صنف كلًا مما يلي إلى رقم وعدد وصيغة عددية : ( بعض الأعداد قد تنتمي إلى أكثر من تصنيف )

| | | | |
|---|---|---|---|
| 983 | سبعة وثلاثون | ستة | 0 |
| 9 | خمسة وسبعون | 2,300,540 | مائة |

3) صنف البطاقات التالية إلى رقم وعدد وصيغة عددية :

ثلاثة  46,493  صفر  42  316

خمسمائة وستة وثلاثون  6  102

4) ضع خطًا أسفل الرقم :

3 ، خمسة ، 1,342 ، تسعة ، 7 ، 4 ، مائة وأربعون ، 10 ، 9 ، 5,641,312

5) تقول سارة : « إن العدد 458 يتكون من 3 أرقام » . هل توافق أم لا ؟ ( مع الشرح )

6) ضع دائرة حول جميع الصيغ العددية فيما يلي :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| سبعة | Xxxxxx | 345 | 16 | 0 |
| | عشرة | تسعة وأربعون | كلب | |
| 704 | عصافير | 1,343,342 | جمع | ستة وعشرون | 2 |

7) اكتب عددًا يتكون من 3 أرقام مختلفة .

8) اكتب صيغة عددية تتكون من 5 أرقام مختلفة .

9) اكتب صيغة عددية تتكون من 6 أرقام مختلفة بطريقتين مختلفتين .

# الأعداد الكبيرة



**أهداف الدرس:**
- يحدد التلميذ القيم المكانية للأعداد الصحيحة حتى آحاد المليارات .
- يشرح التلميذ كيف تتغير قيمة الرقم استنادًا إلى مكانه فى العدد .

## قراءة الأعداد الكبيرة :



### استكشف

• يبلغ عدد سكان مصر حوالى 102,334,404 نسمة ، **كيف نقرأ العدد السابق ؟**

### تعلَّم

• لقراءة أى عـدد نقوم بتقسيمه إلى **مجموعات عددية** وفقًا لجـدول القيمـة المكانية ، ثـم نقرأ العـدد جهة **اليسار** ، كل مجموعة عـددية متبوعة باسمها .

| الوحدات | | | الألوف | | | الملايين | | | المليارات ( البلايين ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحـاد |
| 4 | 0 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 0 | 1 | |
| مجموعة عددية: 404 | | | مجموعة عددية: 334 ألفًا | | | مجموعة عددية: 102 مليون | | | |

**يُقرأ العدد السابق :** 102 **مليون** ، و 334 **ألفًا** ، و 404

**لاحظ أن**
• كل مجموعة مُكَوَّنَة من 3 أرقام تسمى : ( مجموعة عددية ) .

• **لاحظ قراءة الأعداد التالية :**

14,159,603
(وحدات ، ألوف ، ملايين)

• **تُقـرأ:** 14 **مليونًا** ، و 159 **ألفًا** ، و 603

9,526,300,314
(وحدات ، ألوف ، ملايين ، مليارات)

• **تُقـرأ:** 9 **مليارات** ، و 526 **مليونًا** ، و 300 **ألف** ، و 314



## تحقق من فهمك

اقرأ الأعداد التالية وأكمل :

(أ) 5,604,312 = 5 ملايين ، و 604 آلاف ، و 312

(ب) 14,789,555 = 14 مليونًا ، و 789 ألفا ، و 555

(جـ) 930,413,058 = 930 مليونًا ، و 413 ألفا ، و 58

(د) 9,888,777,666 = 9 مليارات ، و 888 مليونًا، و 777 ألفا ، و 666

## القيمة المكانية وقيمة الرقم فى العدد :



### تعلّم

• لاحظ القيمة المكانية وقيمة الرقم فى العدد 8,761,039,542 :

| المليارات ( البلايين ) | الملايين | | | الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| 8 | 7 | 6 | 1 | 0 | 3 | 9 | 5 | 4 | 2 |

• فى المجموعة العددية الملايين :

- القيمة المكانية للرقم 1 هى آحاد الملايين وقيمته 1,000,000
- القيمة المكانية للرقم 6 هى عشرات الملايين وقيمته 60,000,000
- القيمة المكانية للرقم 7 هى مئات الملايين وقيمته 700,000,000

• فى المجموعة العددية المليارات :

- القيمة المكانية للرقم 8 هى آحاد المليارات وقيمته 8,000,000,000

**انتبه**

• قيمة الرقم تتغير داخل العدد بتغير قيمته المكانية :

فمثلًا:

82,197,648

القيمة المكانية للرقم 8 هى آحاد وقيمته 8

القيمة المكانية للرقم 8 هى عشرات الملايين وقيمته 80,000,000



**مثال 1** اكتب القيمة المكانية وقيمة الرقم 6 فى الأعداد التالية :

أ 734,509,621 ب 76,280,143
ج 3,156,745 د 6,051,379,482

**الحل :**

أ القيمة المكانية للرقم 6 فى العدد 734,509,621 هى مئات وقيمته 600
ب القيمة المكانية للرقم 6 فى العدد 76,280,143 هى آحاد الملايين وقيمته 6,000,000
ج القيمة المكانية للرقم 6 فى العدد 3,156,745 هى آحاد الألوف وقيمته 6,000
د القيمة المكانية للرقم 6 فى العدد 6,051,379,482 هى آحاد المليارات وقيمته 6,000,000,000

**مثال 2** هل قيمة الرقم 3 دائمًا تساوى 3 ؟
( استخدم ما تعرفه عن القيمة المكانية لتفسير إجابتك )

**الحل :**

قيمة الرقم 3 لا تساوى دائمًا 3 ؛ لأن قيمة الرقم تعتمد على قيمته المكانية فى العدد .
**فمثلًا :** فى العدد 132 القيمة المكانية للرقم 3 هى عشرات وقيمته 30
بينما فى العدد 3,540,146 القيمة المكانية للرقم 3 هى آحاد الملايين وقيمته 3,000,000

**مثال 3** اكتب قيمًا ممكنة للرقم 6

**الحل :**

توجد قيم مختلفة للرقم 6 **مثل :**
6 ، 60 ، 600 ، 6,000 ، 60,000 ، 600,000 ، 6,000,000 ، 60,000,000 ، 600,000,000 ،
6,000,000,000

**تحقق من فهمك**

باستخدام الصيغة العددية 964,270,211 ، أكمل بكتابة قيمة الرقم الذى يمثل ما يلى :

أ آحاد ب عشرات ج مئات د آحاد الألوف هـ عشرات الألوف
و مئات الألوف ز آحاد الملايين ح عشرات الملايين ط مئات الملايين

## تكوين أكبر عدد وأصغر عدد :

### تعلَّم

• كَوِّن أكبر وأصغر عدد من الأرقام : 4 ، 2 ، 7 ، 8 ، 1 ، 6 ، 5

**أكبر عدد**

• لتكوين أكبر عدد نرتب الأرقام **تنازليًا** من **اليسار** إلى **اليمين**

أكبر عدد : 8,765,421

**أصغر عدد**

• لتكوين أصغر عدد نرتب الأرقام **تصاعديًا** من **اليسار** إلى **اليمين**

أصغر عدد : 1,245,678

### انتبه

• **عند كتابة أصغر عدد لا تضع (0) فى أول خانة من جهة اليسار ؛ لأن الصفر ليس له قيمة .**

023,556,789 ( ✗ ) 203,556,789 ( ✓ )

• **عند تكوين أكبر أو أصغر عدد يمكن تكرار الرقم إذا كان الرقم موجودًا بالعدد مرتين أو أكثر .**

**فمثلًا :** كَوِّن أكبر وأصغر عدد من الأرقام : 6 ، 3 ، 5 ، 3 ، 7 ، 9 ، 8 ، 5 ، 4

أكبر عدد : 987,655,433 أصغر عدد : 334,556,789

### تحقق من فهمك



(1) **كَوِّن أصغر عدد باستخدام الأرقام :** 5 ، 4 ، 0 ، 3 ، 2 ، 9 ، 7

(2) **كَوِّن أكبر عدد باستخدام الأرقام :** 2 ، 1 ، 6 ، 8 ، 3 ، 1 ، 9 ، 5

### أن لاحظ

• المليون ( 1,000,000 ) هو أصغر عدد مكون من 7 أرقام .

• المليار ( 1,000,000,000 ) هو أصغر عدد مكون من 10 أرقام .

• 9,999,999 هو أكبر عدد مكون من 7 أرقام .

• 9,999,999,999 هو أكبر عدد مكون من 10 أرقام .



# تدريبات سلاح التلميذ



## على الدرس الثانى

**تمرين 2** مجاب عنها فى الملحق

**(1) أكمل الجدول حسب القيمة المكانية لكل رقم ، كما بالمثال :**

| العدد | الوحدات: آحاد | الوحدات: عشرات | الوحدات: مئات | الألوف: آحاد | الألوف: عشرات | الألوف: مئات | الملايين: آحاد | الملايين: عشرات | الملايين: مئات | المليارات: آحاد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7,821,493,560 | 0 | 6 | 5 | 3 | 9 | 4 | 1 | 2 | 8 | 7 |
| 672,384 | 4 | 8 | 3 | 2 | 7 | 8 | | | | |
| 2,312,476 | 6 | 7 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | | | |
| 841,327,516 | 6 | 1 | 5 | 7 | 2 | 3 | 1 | 4 | 8 | |
| 50,465,873 | 3 | 7 | 8 | 5 | 6 | 4 | 0 | 5 | | |
| 675183409 | 9 | 0 | 4 | 3 | 8 | 1 | 5 | 7 | 6 | 1 |
| 811,324,657 | 7 | 5 | 6 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 8 | |

**(2) اكتب المجموعة العددية التى تمثل الأعداد الملونة ، كما بالمثال :**

567,890,000 ← ألـوف

أ 456,789 ← الوحدات

ب 319,564,287 ← الملايين

ج 307,521 ← ألوف

د 113,224,592 ← الملايين

هـ 9,780,216,542 ← المليار

**(3) اقرأ الأعداد التالية ، وأكمل كما بالمثال :**

100,245,876 = 100 مليون ، و 245 ألفًا ، و 876

أ 9,453,624 = 9 ملايين ، و 453 ألفًا ، و 624

ب 417,936,204 = 417 مليونًا ، و 936 ألفًا ، و 204

ج 554,000,158 = 554 مليونًا ، و 158

د 61,324,675 = 61 مليونًا ، و 324 ألفًا ، و 675

هـ 3,679,504,213 = 3 مليارات ، و 679 مليونًا ، و 504 آلاف ، و 213

و 27,253,090 = 27 مليونًا ، و253 ألفًا ، و90

ز 6,201,825,463 = 6 مليارات ، و201 مليون ، و825 ألفًا ، و463

ح 5,057,006 = 5 ملايين ، و57 ألفًا ، و6

ط 3,003,003,000 = 3 مليارات ، و3 ملايين ، و3 آلاف

ى ............ = 9 مليارات ، و654 مليونًا ، و126

**4) اكتب القيمة المكانية للرقم الذى تحته خط :**

ا) 495,210,762 ← عشرات الملايين    ب) 8,514,198,300 ← الوق

ح) 519,703,284 ← مئات الملايين    ى) 6,666,666 ← عشرات الوق

هـ) 9,614,372 ← الآحاد    و) 7,124,500,763 ← آحاد المليارات

ز) 10,933,059 ← آحاد الملايين    ع) 15,672,483 ← عشرات الملايين

**5) اكتب قيمة الرقم الذى تحته خط :**

ا) 9,453,624 ← 50000    ب) 2,173,124,951 ← ..............

ح) 30,300,300 ← ..............    ى) 56,279,431 ← ..............

هـ) 175,483,940 ← ..............    و) 9,376,452,038 ← ..............

ز) 201,198,759 ← ..............    ع) 18,517,260 ← ..............

**6) فى الصيغة العددية 234,568 أى رقم يقع فى ......... :**

ا) العشرات ؟ ..............................    ب) مئات الألوف ؟ ..............................

ح) آحاد الألوف ؟ ..............................

**7) باستخدام الصيغة العددية 8,654,321,907 ، أكمل بكتابة قيمة الرقم الذى يمثل ما يلى :**

ا) آحاد ← ..............    ب) عشرات ← ..............

ح) مئات ← ..............    ى) آحاد الألوف ← ..............

هـ) عشرات الألوف ← ..............    و) مئات الألوف ← ..............

ز) آحاد الملايين ← ..............    ع) عشرات الملايين ← ..............

ط) مئات الملايين ← ..............    ى) آحاد المليارات ← ..............

**8) استخدم العدد التالى واتبع الإرشادات :**

1,542,345,678

ا) ضع خطًا تحت الرقم الذى يقع فى عشرات الملايين .

ب) ارسم مربعًا حول الرقم الموجود فى آحاد المليارات .

ح) ضع دائرة حول الرقم الموجود فى المئات .

**9) حوّط الرقم الذى يمثل القيمة المكانية فى العدد ، كما بالمثال :**

عشرات الملايين ← 78,201,654    ا) آحاد الألوف ← 6,258,713

ب) آحاد المليارات ← 3,198,574,302    ح) مئات الملايين ← 6,051,379,482

ى) مئات الألوف ← 234,517,968    هـ) مئات ← 5,847,961

و) عشرات الألوف ← 8,197,648    ز) آحاد الملايين ← 8,531,604,297

(10) **أكمل بكتابة القيمة المكانية وقيمة الرقم 2 فى كل عدد :**

| | 572,138,069 | 617,258,713 | 2,750,490,386 |
|---|---|---|---|
| القيمة المكانية | | | |
| قيمة الرقم | | | |

(11) **أكمل :**

أ إذا كانت القيمة المكانية للرقم 2 هى آحاد الألوف ، فإن قيمته تساوى ..........................

ب إذا كانت القيمة المكانية للرقم 1 هى آحاد الملايين ، فإن قيمته تساوى ..........................

حـ إذا كانت القيمة المكانية للرقم 7 هى مئات الملايين ، فإن قيمته تساوى ..........................

ء إذا كانت قيمة الرقم 3 هى 30,000,000 ، فإن قيمته المكانية هى ..........................

هـ إذا كانت قيمة الرقم 6 هى 600,000 ، فإن قيمته المكانية هى ..........................

و إذا كانت قيمة الرقم 4 هى 4,000,000,000 ، فإن قيمته المكانية هى ..........................

(12) **اكتب أكبر وأصغر عدد يمكن تكوينه باستخدام الأرقام التالية :**

أ 1 ، 5 ، 3 ، 6 ، 8 ، 7 ، 9

ب 7 ، 6 ، 1 ، 0 ، 3 ، 2 ، 5 ، 4

حـ 4 ، 2 ، 7 ، 8 ، 1 ، 6 ، 5 ، 3 ، 4

ء 3 ، 5 ، 0 ، 4 ، 2 ، 1 ، 6 ، 9 ، 5 ، 9

هـ 2 ، 1 ، 0 ، 6 ، 8 ، 1 ، 5 ، 4 ، 5 ، 7

(13) **استخدم الأرقام** 3 ، 5 ، 7 ، 8 ، 8 ، 1 ، 6 ، 2 لتكوين أكبر عدد ممكن ، ثم استخدم نفس الأرقام مرة أخرى لتكوين أصغر عدد ممكن .

**كيف تغيرت** قيمة الرقم 2 من العدد الأكبر إلى العدد الأصغر؟ **لماذا تغيرت ؟**

( استخدم الأرقام والأعداد لتوضح أفكارك )

(14) **هل الرقم 8 دائمًا يساوى 8 ؟ لِمَ نعم ولِمَ لا ؟**

( استخدم ما تعرفه عن القيمة المكانية لشرح إجابتك )

(15) **أوجد 5 قيم مختلفة للرقم 9**

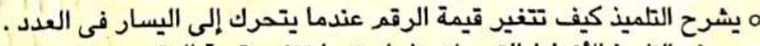
(16) **اذكر ثلاث قيم ممكنة للرقم 5**

(17) **هل جميع أرقام العدد 666 لها نفس القيمة ؟ ( فسّر إجابتك )**

(18) **ما أوجه التشابه بين العدد 23,450 والعدد 230,450 ؟ وما أوجه الاختلاف بينهما ؟**

( استخدم الأرقام والأعداد لتوضح أفكارك )

# تغيير القيم



**أهداف الدرس:**

- يشرح التلميذ كيف تتغير قيمة الرقم عندما يتحرك إلى اليسار فى العدد .
- يصف التلميذ الأنماط التى يلاحظها عندما تتغير قيمة الرقم .




- **كيف تتغير قيمة الرقم عند تحركه مكان واحد إلى اليسار فى العدد ؟**




- **لاحظ القيمة المكانية وقيمة الرقم 4 فى العدد 444 , 444 , 444 , 4**

| الوحدات | | | الألوف | | | الملايين | | | المليارات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحـاد |
| 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

**من خلال جدول القيمة المكانية السابق نجد أن :**

- قيمة الرقم 4 فى الآحاد ← 4
- قيمة الرقم 4 فى العشرات ← 40
- قيمة الرقم 4 فى المئات ← 400
- قيمة الرقم 4 فى آحاد الألوف ← 4,000
- قيمة الرقم 4 فى عشرات الألوف ← 40,000
- قيمة الرقم 4 فى مئات الألوف ← 400,000

**وبالتالى فإنه :**

كلما تحركنا مكان واحد جهة اليسار فى العدد ، تزداد قيمة الرقم بمقدار 10 أضعاف ( تعنى الضرب فى 10 )

**أى أن :** قيمة الرقم فى العشرات = 10 أضعاف قيمته فى الآحاد

**مثال 1** **كيف تغيرت قيمة الرقم 8 عندما تحرك من العشرات إلى المئات ؟**

**الحل :**

تتغير قيمة الرقم 8 من 80 إلى 800 ، وذلك لأن قيمته فى المئات تســاوى 10 أضعــاف ( أمثال ) قيمته فى العشرات ؛ لأنه كلما تحركنا مكان واحد جهة اليسار ، تزداد قيمة الرقم بمقدار 10 أضعاف .



## تحقق من فهمك

اكتب قيمة الرقم 3 فى كل مما يلى إذا كان فى .... :

(أ) الآحاد ..................
(ب) العشرات ..................
(ج) المئات ..................
(د) آحاد الألوف ..................
(هـ) عشرات الألوف ..................
(و) مئات الألوف ..................
(ز) آحاد الملايين ..................
(ح) عشرات الملايين ..................
(ط) مئات الملايين ..................
(ى) آحاد المليارات ..................

## انتبه

• تُستخدم الأنماط التالية لتوضيح العلاقات بين القِيَم المكانية ؛ حيث إن كل رقم تزداد قيمته بمقدار 10 أضعاف كلما تحرك مكان واحد جهة اليسار .

| المليارات ( البلايين ) | الملايين | | | الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحـاد | مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |

× 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10 × 10

1 من العشرات = 10 أضعاف 1 من الآحاد ⟵ 10 × 1 = 10

1 من المئـات = 10 أضعاف 1 من العشرات ⟵ 10 × 10 = 100

1 من الألـوف = 10 أضعاف 1 من المئـات ⟵ 10 × 100 = 1,000

1 من عشرات الألـوف = 10 أضعاف 1 من الألوف ⟵ 10 × 1,000 = 10,000

1 من مئـات الألـوف = 10 أضعاف 1 من عشـرات الألوف ⟵ 10 × 10,000 = 100,000

مليون واحـد = 10 أضعاف 1 من مئـات الألـوف ⟵ 10 × 100,000 = 1,000,000

1 من عشرات الملايين = 10 أضعاف مليون واحـد ⟵ 10 × 1,000,000 = 10,000,000

1 من مئـات الملايين = 10 أضعاف 1 من عشرات الملايين ⟵ 10 × 10,000,000 = 100,000,000

مليار واحـد = 10 أضعاف 1 من مئات الملايين ⟵ 10 × 100,000,000 = 1,000,000,000

## مثال 2 ما قيمة كل مما يلى ؟

أ 3 فى الآحاد = ..................... ب 50 عشرة = .....................

حـ 13 مائة = ..................... ء 6 فى عشرات الألوف = .....................

هـ 90 ألفًا = ..................... و 70 مليونًا = .....................

**الحل :**

أ 3 ب 500

حـ 1,300 ء 60,000

هـ 90,000 و 70,000,000

## مثال 3 أكمل :

أ مليون واحد = 10 أمثال ............ ب 50,000 = 10 أضعاف ............ حـ 700 ألف = 10 أمثال ............

ء 4,000 = 10 أضعاف ............ هـ مليار واحد = 10 أمثال ............ و 20,000=10أضعاف............

**الحل :**

أ 100,000 ب 5,000 حـ 70,000

ء 400 هـ 100,000,000 و 2,000

## مثال 4 أكمل :

أ ............ = 10 أضعاف 800 مليون ب ............ = 10 أضعاف 40 ألفًا

حـ ............ = 10 أضعاف 15 ألفًا ء ............ = 10 أضعاف 600,000

هـ ............ = 10 أضعاف 3 ملايين و ............ = 10 أضعاف 40 عشرة

**الحل :**

أ 8,000,000,000 ب 400,000 حـ 150,000

ء 6,000,000 هـ 30,000,000 و 4,000

## تحقق من فهمك

**أكمل ما يلى :**

أ 500,000 = 10 أمثال ............ ب 8,000 = 10 أمثال ............

حـ 200 ألف = 10 أمثال ............ ء ............ تساوى عشرة أمثال سبعين ألفًا .

هـ تسعون مليونًا تساوى عشرة أمثال ............

# تدريبات سلاح التلميذ



## على الدرس الثالث

1) فى العدد 5,555,555,555

| المليارات | الملايين | | | الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

أ) قيمة الرقم 5 فى الآحاد ..................
ب) قيمة الرقم 5 فى العشرات ..................
جـ) قيمة الرقم 5 فى المئات ..................
د) قيمة الرقم 5 فى آحاد الألوف ..................
هـ) قيمة الرقم 5 فى عشرات الألوف ..................
و) قيمة الرقم 5 فى مئات الألوف ..................
ز) قيمة الرقم 5 فى آحاد الملايين ..................
ح) قيمة الرقم 5 فى عشرات الملايين ..................
ط) قيمة الرقم 5 فى مئات الملايين ..................
ى) قيمة الرقم 5 فى آحاد المليارات ..................

• ما النمط ( أو الأنماط ) الذى تلاحظه فى إجابتك ؟ ..................................

2) اكتب قيمًا مختلفة للرقم 9 فى كلٍ مما يلى إذا كان فى ... :

أ) المئات ..................
ب) العشرات ..................
جـ) آحاد الألوف ..................
د) آحاد الملايين ..................
هـ) عشرات الألوف ..................
و) مئات الملايين ..................
ز) آحاد المليارات ..................
ح) عشرات الملايين ..................

3) اكتشف فارس وسلمى مستعمرة للنمل مكونة من 10 تلال ، ولاحظا أن كل تل للنمل يحتوى على العدد نفسه من النمل ، فما العدد الإجمالى للنمل إذا وجد .... ؟ ( وضّح خطواتك لكل مسألة )

أ) 5 نملات فى تل النمل الواحد .
.......... نملة فى 10 من تلال النمل .

ب) 27 نملة فى تل النمل الواحد .
.......... نملة فى 10 من تلال النمل .

جـ) 315 نملة فى تل النمل الواحد .
.......... نملة فى 10 من تلال النمل .

د) 1,432 نملة فى تل النمل الواحد .
.......... نملة فى 10 من تلال النمل .

هـ) 92,108 نملة فى تل النمل الواحد .
.......... نملة فى 10 من تلال النمل .

و) 356,117 نملة فى تل النمل الواحد .
.......... نملة فى 10 من تلال النمل .

4) كيف تغيرت قيمة الرقم 7 عندما تحرك من العشرات إلى المئات ؟

( استخدم ما تعرفه عن القيمة المكانية لشرح أفكارك )

5) كيف تغيرت قيمة الرقم 3 عندما تحرك من المئات إلى الألوف ؟

( استخدم ما تعرفه عن القيمة المكانية لشرح أفكارك )

6) ما قيمة كل مما يلى ؟

أ 7 فى المئات = ..................

ب 7 آحـاد = ..................

جـ 1 فى آحاد الملايين = ..................

د 61 مليونًا = ..................

هـ 8 فى آحاد الألـوف = ..................

و 30 عشرة = ..................

ز 2 فى آحاد المليارات = ..................

ح 325 ألفًا = ..................

ط 2 فى العشرات = ..................

ى 60 ألفًا = ..................

ك 9 فى العشرات = ..................

ل 60 من العشرات = ..................

م 3 فى المئات = ..................

ن 80 من الألوف = ..................

7) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ 4 ملايين = 10 أمثال .................. ( 40 ألفًا ، 4 مليارات ، 400 ألف ، 40 مليونًا )

ب 9 مليارات = 10 × .................. ( 900 مليون ، 90 مليونًا ، 900 ألف ، 9 ملايين )

جـ 300 ألف = 10 × .................. ( 3 ملايين ، 30 ألفًا ، 300 مليون ، 300,000 )

د 5,800 = 10 × .................. ( 58 ، 580 ، 58 ألفًا ، 580 ألفًا )

هـ 80 مليونًا = .................. ( 800,000 ، 80,000 ، 80,000,000 ، 8,000,000,000 )

و .................. = 10 أضعاف 100 مليون . ( مليار ، 100,000 ، 1,000,000 ، 10 ملايين )

8) أكمل :

أ 2 ألـوف = 10 أمثال ..................

ب 7 عشـــرات = 10 أمثال ..................

جـ 600 ألف = 10 أمثال ..................

د 4,400 = 10 أمثال ..................

هـ 36,000 = 10 أمثال ..................

و خمسون ألفًا = 10 أمثال ..................

9) أكمل :

أ .................. = 10 أمثال 8,000

ب .................. = 10 أمثال 300

جـ .................. = 10 أمثال 70 ألفًا

د .................. = 10 أمثال 60,000

هـ .................. = 10 أمثال 40 مليونًا

و .................. = 10 أمثال 900 ألف

ز .................. = 10 أضعاف مائة ألف

ح .................. = 10 أضعاف مائتين

ط .................. = 10 أضعاف سبعة آلاف

ى .................. = 10 أمثال 400 مليون

# مراجعة مقارنة القيم

**أهداف الدرس:**
- يشرح التلميذ العلاقة بين القيمة المكانية لرقم معين والقيمة المكانية لرقم آخر على يساره.
- يستخدم التلميذ الضرب للمقارنة بين القيم المكانية .



## تعلّم

### الضرب فى 10

**أوجد :** ( 2 عشرات و 4 آحاد ) × 10 = ؟

عند الضـــرب فى 10 نحرك الأرقام **خانة واحدة** جهة اليسار فى جدول القيمة المكانية .

| الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| | | | | 2 | 4 |

| الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| | | | 2 | 4 | 0 |

وبالتالى فإن : ( 2 عشرات و 4 آحاد ) × 10 = 240

**طريقة أخرى**

2 عشرات و 4 آحاد = 24

24 × 10 = 240

### الضرب فى 100

**أوجد :** ( 5 مئات و 6 آحاد ) × 100 = ؟

عند الضرب فى 100 نُحرك الأرقـــام **خانتين** جهة اليسار فى جـــدول القيمة المكانية .

| الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| | | | 5 | 0 | 6 |

| الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| | 5 | 0 | 6 | 0 | 0 |

وبالتالى فإن : ( 5 مئات و 6 آحاد ) × 100 = 50,600

**طريقة أخرى**

5 مئات و 6 آحـــاد = 506

506 × 100 = 50,600

## الضرب فى 1,000

**أوجد :** ( 3 مئات و 7 عشرات ) × 1,000 = ؟

عند الضــرب فى 1,000 نُحرك الأرقام 3 خانات جهة اليسار فى جدول القيمة المكانية .

| الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| | | | 3 | 7 | 0 |

| الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| 3 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |

وبالتالى فإن : ( 3 مئات و 7 عشرات ) × 1,000 = 370,000

### طريقة أخرى

3 مئات و 7 عشرات = 370

370 × 1,000 = 370,000

## مثال 1 أكمل :

ا 10 أضعاف العدد 316 = ..................

ب 100 ضعف العدد 8,200 = ..................

ج 1,000 ضعف العدد 453 = ..................

د 10 أضعاف العدد 2,586 = ..................

## الحل :

ا 10 أضعاف ( أمثال ) تعنى الضرب فى 10

10 أضعاف العدد 316 = 316 × 10 = 3,160

ب 100 ضعف ( مثل ) تعنى الضرب فى 100

100 ضعف العدد 8,200 = 8,200 × 100 = 820,000

ج 1,000 ضعف ( مثل ) تعنى الضرب فى 1,000

1,000 ضعف العدد 453 = 453 × 1,000 = 453,000

د 10 أضعاف ( أمثال ) تعنى الضرب فى 10

10 أضعاف العدد 2,586 = 2,586 × 10 = 25,860

## مثال 2 أكمل :

أ 1,000 = ............... مئات .

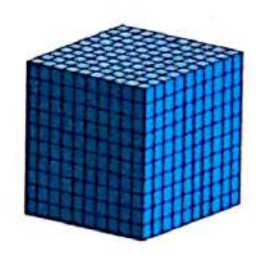
ب 1,000 = ............... عشرة .

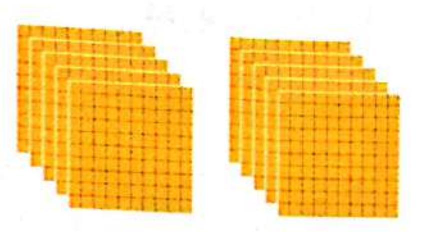
ج 56,000 = ............... عشرة .

د 200,000 = ............... ألف .

### الحل :

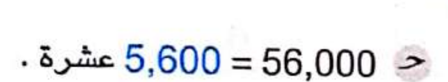
أ





1,000 = 10 مئات .

ب 1,000 = 100 عشرة .



ج 56,000 = 5,600 عشرة .

د 200,000 = 200 ألف .



## تحقق من فهمك

أكمل :

أ ( 3 مئات و 4 عشرات ) × 10 = ...............

ب ( 8 ألوف و 2 آحاد ) × 100 = ...............

ج 60,000 = ............... ألفًا .

د 140,000 = ............... مائة .

هـ 180 = ............... عشرة .

و 950,000 = ............... مائة .

ز 8,500,000 = ............... عشرة .

ح 7,000,000,000 = ............... ألف .

## مثال 3

**باستخدام الصيغة العددية 666,666 أجب :**

أ ما القيمة المكانية للرقم 6 إذا كانت قيمته تساوى 10 أمثال قيمة الرقم 6 فى عشرات الألوف ؟

ب ما القيمة المكانية للرقم 6 إذا كانت قيمته تساوى 100 مثل قيمة الرقم 6 فى الآحاد ؟

ج كم ضعفًا تساوى قيمة الرقم الموجود فى آحاد الألوف ، قيمة الرقم الموجود فى العشرات ؟

## الحل :

كلما تحركنا لليسار مكان واحد تزداد قيمة الرقم بمقدار 10 أضعاف ( أمثال ) .

أ

| الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

× 10

القيمة المكانية للرقم 6 إذا كانت قيمته تساوى 10 أمثال قيمة الرقم 6 فى عشرات الألوف هى **مئات الألوف** .

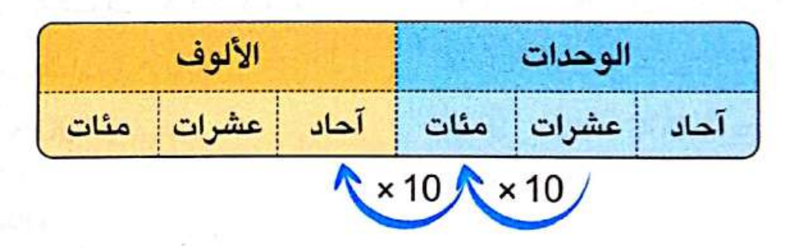
ب

| الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |
| 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

× 10 × 10

القيمة المكانية للرقم 6 إذا كانت قيمته تساوى 100 مثل قيمة الرقم 6 فى الآحاد هى **مئات** .

ج



| الألوف | | | الوحدات | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مئات | عشرات | آحاد | مئات | عشرات | آحاد |



قيمة الرقم فى آحاد الألوف = 10 × 10 = 100 ضعف قيمته فى العشرات .



## تحقق من فهمك

**باستخدام الصيغة العددية 999,999 أجب :**

أ) ما القيمة المكانية للرقم 9 إذا كانت قيمته تساوى 10 أمثال قيمة الرقم 9 فى آحاد الألوف ؟

ب) ما القيمة المكانية للرقم 9 إذا كانت قيمته تساوى 100 ضعف قيمة الرقم 9 فى الآحاد ؟

ج) كم ضعفًا تساوى قيمة الرقم الموجود فى عشرات الألوف ، قيمة الرقم الموجود فى العشرات ؟

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الرابع

**1) اقرأ ثم أجب :**

يوجد بكل مستعمرة من مستعمرات النمل عدد من الملكات ، بحيث تضع كل ملكة حوالى 500 بيضة سنويًا ،
**ما عدد البيضات التى سيتم وضعها فى السنة إذا وُجِد :**

أ 10 ملكات بالمستعمرة ؟ ...... ب 100 ملكة بالمستعمرة ؟ ......

جـ 1,000 ملكة بالمستعمرة ؟ ......

**2) أكمل ، كما بالمثال :**

( 6 عشرات و 4 آحاد ) × 10 = 64 × 10 = 640

أ 5 عشرات × 10 = ...... ب 3 آلاف × 10 = ......

جـ ( 4 عشرات و 3 آحاد ) × 10 = ...... د ( 3 عشرات و 9 آحاد ) × 10 = ......

هـ ( مائتان و 3 عشرات ) × 10 = ...... و ( 5 مئات و 5 عشرات ) × 100 = ......

ز ( 7 ألوف و 8 مئات ) × 100 = ...... ح ( 5 آلاف ومائتان ) × 100 = ......

ط ( 4 عشرات ألوف و 3 عشرات ) × 100 = ......

ى ( 6 مئات و 4 عشرات ) × 1,000 = ...... ك ( 9 مئات و 9 عشرات ) × 1,000 = ......

ل ( 5 ألوف و 9 مئات ) × 1,000 = ...... م ( 3 ألوف و 4 آحاد ) × 1,000 = ......

ن 56 ألفًا × 100 = ...... س 19 مائة × 1,000 = ......

**3) أكمل ، كما بالمثال :**

2,0~~00~~ = 20 مائة .

أ 400 = ...... عشرة . ب 9,000 = ...... مائة .

جـ 60,000 = ...... ألفًا . د 7,000 = ...... عشرة . هـ 50,000 = ...... عشرة

و 300,000 = ...... مائة . ز 9,000,000 = ...... ألف . ح 40,000,000 = ...... ألف

**4) اكتب جملة عددية عن النقاط فى جدول القيمة المكانية باستخدام ( 10 أضعاف ) ، كما بالمثال**

| ألوف | مئات | عشرات | آحاد |
|---|---|---|---|
| | ●●●● | | |

قيمة النقاط فى المئات تساوى 10 أضعاف قيمة النقاط فى العشرات .

أ

| ألوف | مئات | عشرات | آحاد |
|---|---|---|---|
| | | ●●● | (مجموعة من النقاط) |

..........................

..........................

ب

| ألوف | مئات | عشرات | آحاد |
|---|---|---|---|
| ●●●● | (مجموعة من النقاط) | | |

..........................

..........................

**(5) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

أ العدد 7,600 يساوى 100 مثل العدد .................. ( 760 ، 76 ، 76,000 ، 706 )

ب العدد 99,000 يساوى 100 ضعف العدد .................. ( 99 ، 9,900 ، 990 ، 990,000 )

حـ العدد الذى يساوى 10 أضعاف العدد 4,200 هو .................. ( 420 ، 420,000 ، 42 ، 42,000 )

ء العدد الذى يساوى 100 ضعف العدد 560 هو .................. ( 5,600 ، 56,000 )

هـ العدد الذى يكون أقل 10 مرات من العدد 550 هو .................. ( 5,500 ، 500 ، 55 ، 55,000 )

و العدد الذى يكون أكبر 100 مرة من 42 هو .................. ( 420 ، 4,200 )

ز العدد الذى يكون أقل 100 مرة من العدد 600 هو .................. ( 6 ، 60 ، 600 ، 6,000 )

ع العدد الذى يكون أكبر 1,000 مرة من العدد 123 هو .................. ( 123,000 ، 12,300 )

(6) تقول مريم : إن هناك 300 مائة فى العدد 3,000 **هل توافق أم لا توافق ؟**

**( استخدم ما تعرفه عن القيمة المكانية لشرح أفكارك )**

**(7) تتشكل مستعمرات النمل الفرعونى الجديدة من خلال عملية يطلق عليها التبرعم . تغادر الملكات والكثير من العمال أعشاشها لبدء مستعمرات جديدة فى أماكن أخرى ، ولذلك فإن :**

أ المستعمرة التى تبدأ بحوالى 200 نملة يمكن أن يزداد حجمها بمقدار .................. ضعف ليصل عدد النمل بها إلى 200,000 نملة .

ب المستعمرة التى تبدأ بحوالى 400 نملة يمكن أن يزداد حجمها بمقدار .................. أمثال ليصل عدد النمل بها إلى 4,000 نملة .

حـ المستعمرة التى تبدأ بحوالى 500 نملة يمكن أن يزداد حجمها بمقدار .................. ضعف ليصل عدد النمل بها إلى 50,000 نملة .

د المستعمرة التى تبدأ بحوالى 900 نملة يمكن أن يزداد حجمها بمقدار 10 أضعاف ليصل عدد النمل بها إلى ............... نملة .

هـ المستعمرة التى تبدأ بحوالى ............... نملات يمكن أن يزداد حجمها بمقدار 1,000 ضعف ليصل عدد النمل بها إلى 7,000 نملة .

و المستعمرة التى تبدأ بحوالى ............... نملة يمكن أن يزداد حجمها بمقدار 100 مثل ليصل عدد النمل بها إلى 66,000 نملة .

**(8) اقرأ العدد 222,222 ثم أجب :**

أ ما القيمة المكانية للرقم 2 إذا كانت قيمته تساوى 10 أضعاف قيمة الرقم 2 فى الآحاد ؟

ب ما القيمة المكانية للرقم 2 إذا كانت قيمته تساوى 10 أضعاف قيمة الرقم 2 فى المئات ؟

جـ ما القيمة المكانية للرقم 2 إذا كانت قيمته تساوى 10 أمثال قيمة الرقم 2 فى عشرات الألوف ؟

د ما القيمة المكانية للرقم 2 إذا كانت قيمته تساوى 100 ضعف قيمة الرقم 2 فى العشرات ؟

هـ كم ضعفًا تساوى قيمة الرقم الموجود فى المئات ، قيمة الرقم الموجود فى العشرات ؟

و كم ضعفًا تساوى قيمة الرقم الموجود فى مئات الألوف ، قيمة الرقم الموجود فى عشرات الألوف ؟

ز كم ضعفًا تساوى قيمة الرقم الموجود فى آحاد الألوف ، قيمة الرقم الموجود فى العشرات ؟

**(9) اقرأ العدد 555,555 ثم أجب :**

أ ما القيمة المكانية للرقم 5 إذا كانت قيمته تساوى 10 أضعاف قيمة الرقم 5 فى العشرات ؟

ب ما القيمة المكانية للرقم 5 إذا كانت قيمته تساوى 10 أضعاف قيمة الرقم 5 فى آحاد الألوف ؟

جـ ما القيمة المكانية للرقم 5 إذا كانت قيمته تساوى 100 مثل قيمة الرقم 5 فى المئات ؟

د كم ضعفًا تساوى قيمة الرقم الموجود فى العشرات ، قيمة الرقم الموجود فى الآحاد ؟

هـ كم ضعفًا تساوى قيمة الرقم الموجود فى مئات الألوف ، قيمة الرقم الموجود فى آحاد الألوف ؟

و كم ضعفًا تساوى قيمة الرقم الموجود فى آحاد الألوف ، قيمة الرقم الموجود فى المئات ؟

ز كم ضعفًا تساوى قيمة الرقم الموجود فى عشرات الألوف ، قيمة الرقم الموجود فى المئات ؟

**(10) اقرأ ثم أجب :**

أ بفرض أن عدد النمل بإحدى المدن 11 مليون نملة ، وأن عدد النمل بمدينة أخرى 10 أضعاف عدد النمل بالمدينة الأولى . **ما عدد النمل بالمدينة الثانية ؟**

ب إذا كان عدد الأجهزة الرقمية ( موبايل ، كمبيوتر ، آيباد ) بأحد البلاد 80 مليون جهاز ، وكان عدد هذه الأجهزة فى بلد آخر 100 مثل عددها بالبلد الأول . **فما عدد الأجهزة الرقمية بالبلد الثانى ؟**



أهداف الدرس:

○ يكتب التلميذ الصيغة العددية بالصيغة القياسية والصيغة اللفظية والصيغة الممتدة .

## استكشف

• أجرى أحمد بحثًا لمعرفة عدد النمل الذى يعيش فى تل النمل الواحد ، فسجل عددهم : 1,467,393,221 ،

**هل يمكن التعبير عن هذا العدد بصيغ مختلفة ؟**

## تعلَّم

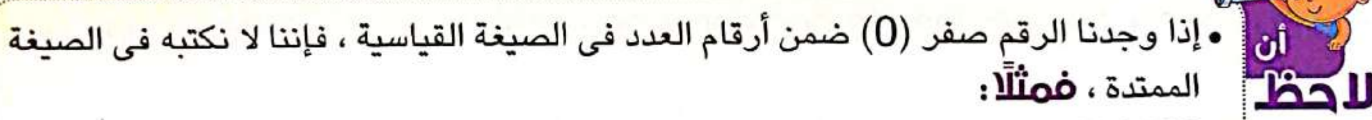
**يمكن التعبير عن العدد 1,467,393,221 باستخدام صيغ مختلفة وهى :**

• **الصيغة القياسية :** 1,467,393,221

• **الصيغة الممتـدة :** 1,000,000,000 + 400,000,000 + 60,000,000 + 7,000,000 + 300,000 + 90,000 + 3,000 + 200 + 20 + 1

• **الصيغة اللفظيـة :** واحد **مليار** ، وأربعمائة وسبعة وستون **مليونًا** ، وثلاثمائة وثلاثة وتسعون **ألفًا** ، ومائتان وواحد وعشرون .

فى الصيغة الممتدة يُكتب العدد كمجموع قيمة كل رقم



## لاحظ أن

• إذا وجدنا الرقم صفر (0) ضمن أرقام العدد فى الصيغة القياسية ، فإننا لا نكتبه فى الصيغة الممتدة ، **فمثلًا:**

300,000,000 + 5,000,000 + 900,000 + 20,000 + 4,000 + 30 + 6 = 305,924,036

• نستخـدم الفاصـلات فى الصيغـة القياسيـة واللفظيـة للفصـل بين المجموعـات العـددية ، ( المليارات ، والملايين ، والألوف ، والوحدات ) .

**فمثلًا:** 9,258,347,002 = تسعة مليـارات ، ومائتيـن وثمانيـة وخمسيـن مليونًـا ، وثلاثمائة وسبعة وأربعين ألفًا ، واثنين .

## مثال

**أكمل ما يلى :**

أ الصيغة الممـتدة للعدد : 5,087,123,695 هى ..................

ب الصيغة القياسية للعدد : 2 + 40 + 700 + 6,000 + 30,000 + 100,000,000 هى ..................

جـ الصيغة القياسية للعدد : ثلاثة وأربعين مليونًا ، وسبعمائة وثمانين ألفًا ، وثلاثة هى ..................

د الصيغة اللفظيـة للعدد : 8,703,062,451 هى ..................

**الحل :**

أ 5 + 90 + 600 + 3,000 + 20,000 + 100,000 + 7,000,000 + 80,000,000 + 5,000,000,000

ب 100,036,742 جـ 43,780,003

د ثمانية مليارات ، وسبعمائة وثلاثة ملايين ، واثنان وستون ألفًا ، وأربعمائة وواحد وخمسون .

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الخامس

تمرين 5

مجاب عنها فى الملحق

**1 أكمل بكتابة الصيغة الممتدة :**

أ 50,391 = ..........

ب 67,423,587 = ..........

ﺟ 7,695,112 = ..........

د 142,963,089 = ..........

ﻫ 9,871,023,644 = ..........

و 3,005,040,723 = ..........

**2 أكمل بكتابة الصيغة القياسية :**

أ 20,000 + 7,000 + 400 + 20 + 2 = ..........

ب 900,000 + 50,000 + 4,000 + 200 + 60 + 3 = ..........

ﺟ 20,000,000 + 7,000,000 + 60,000 + 8,000 + 500 + 80 + 9 = ..........

د 00,000,000 + 90,000,000 + 3,000,000 + 200,000 + 40,000 + 7,000 + 900 + 50 + 1 = ..........

ﻫ 5,000,000 + 400,000 + 9,000 + 300 + 5 = ..........

و 000,000,000 + 100,000,000 + 90,000,000 + 3,000,000 + 10,000 + 2,000 + 400 + 70 + 8 = ..........

ز 8,000,000,000 + 60,000 + 600 + 20 = ..........

**3 أكمل بكتابة الصيغة القياسية :**

أ ثلاثمائة وسبعون ← ..........

ب سبعة وثلاثون مليونًا ، وخمسمائة وستة عشر ألفًا ، ومائتان وسبعة وسبعون ← ..........

ﺟ ثمانمائة وخمسة وستون مليونًا ، وثلاثمائة واثنان وخمسون ألفًا ، وتسعة ← ..........

د ثلاثة ملايين ، وخمسة آلاف ، وأربعون ← ..........

ﻫ مليار ، وستمائة وأربعة وسبعون مليونًا ، وثمانمائة وتسعة وثمانون ألفًا ، وثلاثمائة واثنا وستون ← ..........

و ستة مليارات ، وتسعمائة وعشرون مليونًا ، ومائة ألف ، وأربعمائة وثلاثة وثمانون ← ..........

ز تسعة مليارات ، وواحد مليون ، وخمسة ← ..........

## 4 أكمل بكتابة الصيغة اللفظية :

ا 48 ← ..............................

ب 500,286 ← ..............................

جـ 42,894,375 ← ..............................

د 6,237,010 ← ..............................

هـ 8,073,542,239 ← ..............................

و 2,000,000,002 ← ..............................

ز 700,000 + 60,000 + 20 + 9 ← ..............................

ح 30,000 + 6,000 + 50 + 1 ← ..............................

ط 7,000,000 + 7 ← ..............................

## 5 ضع علامة (✓) بجانب الإجابة الصحيحة :

ا الصيغة القياسية للعدد : مليار ، ومائة مليون ، وخمسمائة ألف هى ..............

- ☐ 1,500,100,000
- ☐ 101,050,000
- ☐ 1,100,500,000
- ☐ 5,100,100,000

ب الصيغة اللفظية للعدد : 3,453,987 هى ..............

- ☐ ثلاثة ملايين ، وأربعمائة وثلاثة وخمسون ألفًا ، وتسعمائة وسبعة وثمانون .
- ☐ ثلاثة مليارات ، وأربعمائة مليون ، وثلاثة وخمسون ألفًا ، وتسعمائة وسبعة وثمانون .
- ☐ ثلاثمائة مليون ، وأربعمائة وثلاثة وخمسون ألفًا ، وتسعمائة وسبعة وثمانون .
- ☐ ثلاثمائة وأربعة وخمسون ألفًا ، وتسعمائة وسبعة وثلاثون .

جـ الصيغة الممتدة للعدد : 2,300,400,001 هى ..............

- ☐ 20,000,000 + 300 + 40,000 + 1
- ☐ 2,000,000,000 + 30,000,000 + 400,000 + 10
- ☐ 2,000,000,000 + 4,000,000 + 30,000,000 + 1
- ☐ 2,000,000,000 + 300,000,000 + 400,000 + 1

د الصيغة الممتدة للعدد : ستين مليونًا ، وخمسة وسبعين ألفًا ، ومائتين هى ..............

- ☐ 60,000,000 + 70,000 + 5,000 + 200
- ☐ 60,000,000 + 70,000 + 500 + 20
- ☐ 6,000,000 + 70,000 + 5,000 + 200
- ☐ 200 + 7,000 + 50,000 + 60,000,000

## 6 أكمل الجدول التالى :

| | الصيغة القياسية | الصيغة الممتدة | الصيغة اللفظية |
|---|---|---|---|
| أ | 565 | ........................ | ........................ |
| ب | ........................ | ........................ | أربعة آلاف ، وسبعمائة وستة |
| جـ | 2,345,222,197 | ........................ | ........................ |
| د | ........................ | ........................ | ثمانية مليارات ، وأربعمائة وسبعة وعشرون مليونًا ، وتسعمائة وخمسة وتسعون ألفًا ، وتسعة وأربعون |
| هـ | ........................ | 6,000,000,000 + 400,000,000 + 30,000,000 + 6,000,000 + 20,000 + 3,000 + 500 + 4 | ........................ |

## 7 كَوِّن أكبر عدد باستخدام الأرقام التالية ، ثم اكتب العدد بالصيغة القياسية والصيغة الممتدة والصيغة اللفظية :

أ 2 8 1 0 6 3 5 0 5

ب 4 1 9 5 2 8 4 7 3 6

## 8 كَوِّن أصغر عدد باستخدام الأرقام التالية ، ثم اكتب العدد بالصيغة القياسية والصيغة الممتدة والصيغة اللفظية :

أ 2 6 3 8 5 4 6

ب 3 5 2 8 0 9 6 1 7 4

المفهوم الأول
الدرس (6)

# تكوين الأعداد وتحليلها

**أهداف الدرس:**
- يُكوِّن التلميذ الصيغ العددية ، ويحللها بصيغ مختلفة .




**يمكن تكوين وتحليل العدد 256,749 كما يلى :**

- تكوين العدد : 256,749
- تحليل العدد :

( 2 × 100,000 ) + ( 5 × 10,000 ) + ( 6 × 1,000 ) + ( 7 × 100 ) + ( 4 × 10 ) + ( 9 × 1 )

| الوحدات | | | الألوف | | | الملايين | | | المليارات ( البلايين ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحـاد |
| 9 | 4 | 7 | 6 | 5 | 2 | | | | |

**انتبه** عند تحليل العدد 256,749 فإننا نلاحظ أن :

- الرقم 9 فى الآحـــاد لذلك نقوم بضربه فى 1 ( 9 × 1 )
- الرقم 4 فى العشرات لذلك نقوم بضربه فى 10 ( 4 × 10 )
- الرقم 7 فى المئـات لذلك نقوم بضربه فى 100 ( 7 × 100 )
- الرقم 6 فى آحاد الألوف لذلك نقوم بضربه فى 1,000 ( 6 × 1,000 )
- الرقم 5 فى عشرات الألوف لذلك نقوم بضربه فى 10,000 ( 5 × 10,000 )
- الرقم 2 فى مئات الألوف لذلك نقوم بضربه فى 100,000 ( 2 × 100,000 )

## تحقق من فهمك



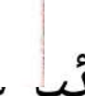
**أكمل :**

تكوين العدد : 478,512

تحليل العدد : ..........................................................................................

| الوحدات | | | الألوف | | | الملايين | | | المليارات ( البلايين ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحـاد |
| | | | | | | | | | |





تمرين 6

مجاب عنها فى الملحق

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس السادس

**1 أكمل :**

أ تكوين العدد : 75,612,456

تحليل العدد : ..............................

| الوحدات | | | الألوف | | | الملايين | | | المليارات ( البلايين ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحـاد |
| | | | | | | | | | |

ب تكوين العدد : 6,124,050,420

تحليل العدد : ..............................

| الوحدات | | | الألوف | | | الملايين | | | المليارات ( البلايين ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحـاد |
| | | | | | | | | | |

حـ تكوين العدد : ..............................

تحليل العدد : ..............................

| الوحدات | | | الألوف | | | الملايين | | | المليارات ( البلايين ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحـاد |
| 8 | 7 | 1 | 9 | 0 | 6 | 5 | 0 | 0 | 4 |

ء تكوين العدد : ..............................

تحليل العدد : ( 1 × 100,000 ) + ( 5 × 10,000 ) + ( 9 × 1,000 ) + ( 6 × 100 ) + ( 4 × 10 ) + ( 5 × 1 )

| الوحدات | | | الألوف | | | الملايين | | | المليارات ( البلايين ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحـاد |
| | | | | | | | | | |

## 2 أكمل بكتابة الصيغة التحليلية :

أ 23,450,671 = ..................

ب 617 مليونًا ، و 512 ألفًا ، و 19 = ..................

جـ 9,245,007,080 = ..................

د سبعة وعشرون ألفًا = ..................

هـ ستة ملايين ، وأربعمائة وخمسون ألفًا = ..................

و تسعة ملايين ، وأربعمائة وأربعون ألفًا ، ومائتان وعشرون = ..................

ز ثمانية ملايين ، وسبعون ألفًا ، ومائتان = ..................

ح سبعة ملايين ، وخمسمائة وستة آلاف ، وأربعمائة = ..................

ط خمسة مليارات ، وثلاثمائة مليون ، ومائة وأربعة وعشرون = ..................

ى ستة مليارات ، وتسعمائة مليون ، وعشرة آلاف ، وأربعة = ..................

## 3 أكمل بكتابة الصيغة القياسية :

أ 5 + 40 + 1,000 = ..................

ب 300 + 50,000 + 800,000 = ..................

جـ 9,000,000,000 + 30 + 6 = ..................

د $(3 \times 1) + (5 \times 10) + (4 \times 100) + (7 \times 100,000) + (2 \times 1,000,000)$ = ......

## 4 أكمل بكتابة الصيغة الممتدة :

أ 105,208 = ..................

ب 67 مليونًا ، و 38 ألفًا ، و 12 = ..................

جـ مليونان ، و 277 ألفًا ، و 191 = ..................

د ثمانية مليارات ، ومائتان وتسعة وخمسون مليونًا ، وثمانمائة وثلاثة وأربعون ألفًا = ..................

هـ ثلاثة مليارات ، ومائة وسبعة وثلاثون مليونًا ، وستمائة وتسعة عشر ألفًا ، وثمانية وثمانون = ..................

## 5 اقرأ ثم أجب :

أ تحتوى المستعمرة ( أ ) على 268,820 من النمل الفرعونى .

**حلل الصيغة العددية السابقة إلى عوامل .**

ب إذا كان عدد النمل بإحدى المستعمرات 6,479,031 نملة ، اكتب الصيغة التحليلية لعدد النمل بالمستعمرة .

جـ تَعَلَّمَ فصل يارا أن المسافة من الأرض إلى القمر يمكن كتابتها بالطريقة التالية :

كيلومتر 400 + 4,000 + 80,000 + 300,000 **كَوِّن تلك الصيغة العددية .**

د كتب حسام صيغة تحليلية لعدد كالتالى : 60 + 500 + 10,000 + 7,000,000

**اكتب الصيغة القياسية لهذا العدد .**

## تعزيز القيمة المكانية




### الرقم – العدد – الصيغة العددية :

**تصنيف الأعداد**

- **الرقم**: يتكون من رمز واحد **مثل** : 0 ، 1 ، 2 ، ..... ، 9
- **العدد**: يتكون من رقم واحد أو أكثر **مثل** : 2 ، 9 ، 165
- **الصيغة العددية**: تتضمن صيغ وأشكال التعبير عن الرقم أو العدد رمزيًا أو لفظيًا **مثل** : 2 ، 165 ، تسعة وسبعين

### القيمة المكانية وقيمة الرقم :

| الوحدات | | | الألوف | | | الملايين | | | المليارات ( البلايين ) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحاد | عشرات | مئات | آحـاد |
| 2 | 4 | 5 | 9 | 3 | 8 | 1 | 6 | 7 | 8 |

العدد : 8,761,839,542 **يُقرأ** : 8 **مليارات** ، و 761 **مليونًا** ، و 839 **ألفًا** ، و 542

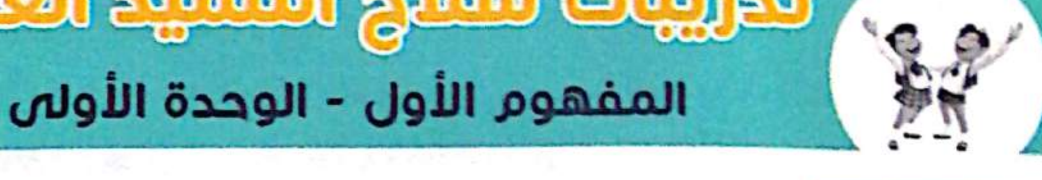
لاحظ القيمة المكانية وقيمة الرقم فى العدد السابق : 8,761,839,542

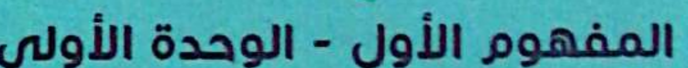
- **فى المجموعة العددية الملايين :**
  - القيمة المكانية للرقم 1 هـى **آحـاد الملايين** وقيمته **1,000,000**
  - القيمة المكانية للرقم 6 هى **عشرات الملايين** وقيمته **60,000,000**
  - القيمة المكانية للرقم 7 هـى **مئـات الملايين** وقيمته **700,000,000**
- **فى المجموعة العددية المليارات :**
  - القيمة المكانية للرقم 8 هـى **آحـاد المليارات** وقيمته **8,000,000,000**

**انتبه**
- قيمة الرقم تتغير داخل العدد بتغير قيمته المكانية .
- تزداد قيمة الرقم بمقدار 10 أضعاف ( أمثال ) كلما تحركنا مكان واحد جهة اليسار .

### صيغ متنوعة لكتابة العدد :

- **يمكن التعبير عن العدد 6,320,004 باستخدام :**
  - **الصيغة القياسية** : 6,320,004
  - **الصيغة الممـتدة** : 4 + 20,000 + 300,000 + 6,000,000
  - **الصيغة اللفـظية** : ستة ملايين ، وثلاثمائة وعشرون ألفًا ، وأربعة .
  - **الصيغة التحليليـة** : ( 1 × 4 ) + ( 10,000 × 2 ) + ( 100,000 × 3 ) + ( 1,000,000 × 6



## المفهوم الأول - الوحدة الأولى

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1) .......... يمثل رقمًا .

أ 15 ب 9 جـ 1,207 د سبعة

2) الصيغة اللفظية للعدد 47,032 هى ..........

أ سبعة وأربعون ألفًا ، واثنان وثلاثون .
ب اثنان وثلاثون ألفًا ، وسبعة وأربعون .
جـ سبعة وأربعون مليونًا ، واثنان وثلاثون ألفًا .
د أربعة وسبعون ألفًا ، وثلاثمائة وعشرون .

3) الصيغة الممتدة للعدد 30,810,926 هى ..........

أ 8 + 20 + 900 + 1,000 + 80,000 + 3,000,000
ب 6 + 20 + 900 + 10,000 + 800,000 + 3,000,000
جـ 6 + 20 + 900 + 10,000 + 800,000 + 300,000,000
د 6 + 20 + 900 + 10,000 + 800,000 + 30,000,000

4) مع إبراهيم 730 جنيهًا ، وكان مع سمير 10 أضعاف ما مع إبراهيم . ما المبلغ الذى مع سمير ؟

أ 73 جنيهًا . ب 7,300 جنيه . جـ 73,000 جنيه . د 7,030 جنيهًا .

5) كتبت شيرين العدد التالى : 44,454,444 فى أى عدد مما يلى تكون قيمة الرقم 5 أكبر 1,000 مرة من قيمة الرقم 5 فى عدد شيرين ؟

أ 44,444,454 ب 44,544,444 جـ 54,444,444 د 45,444,444

6) أى عبارتين مما يلى تصف الرقم 6 فى العدد 6,431,209 ؟

أ القيمة المكانية للرقم 6 هى آحاد الملايين .
ب القيمة المكانية للرقم 6 هى عشرات الألوف .
جـ قيمة الرقم 6 هى 6,000,000
د قيمة الرقم 6 هى 60,000

7) أصغر عدد مكون من الأرقام 2 ، 5 ، 0 ، 3 ، 1 ، 7 هو ..........

أ 102,357 ب 201,357 جـ 12,357 د 102,375

8) كتب حسين العدد 864,927 ، بينما كتب أمير العدد 357,162 . لماذا تختلف قيمة الرقم (6) فى كلٍّ من العددين ؟

أ بسبب اختلاف القيمة المكانية للرقم 6 فى العددين .
ب بسبب أن الخانة على يسار العدد 6 مختلفة فى العددين .
جـ بسبب أن الخانة على يمين العدد 6 مختلفة فى العددين .
د بسبب أن المجموع الكلى للأرقام فى كلا العددين مختلف .

## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(9) الصيغة القياسية للعدد : ملياران ، وخمسمائة وسبعين مليونًا ، وستمائة ألف ، وثمانية وثمانين هى ........

(10) الرقم الذى يقع فى مئات الألوف فى الصيغة العددية 142,563 هو ........

(11) 82,326,457 = ........ مليونًا ، و........ ألفًا ، و ........

(12) إذا كانت قيمة الرقم 9 هى 9,000,000 فإن قيمته المكانية هى ........

(13) 300 مائة = ........

(14) ( 5 مئات و 7 عشرات ) × 1,000 = ........

(15) 1 من مئات الألوف تساوى 10 أمثال 1 من ........

## السؤال الثالث صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

| | (أ) | (ب) |
|---|---|---|
| (16) | 200 ألف = ........ | 20,000 |
| (17) | قيمة الرقم 2 فى العدد 27,156 هى ........ | عشرات الملايين |
| (18) | القيمة المكانية للرقم 2 فى العدد 21,514,066 هى ........ | 10 أمثال 20 ألفًا |
| | | 20,000,000 |

## السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

(19) قيمة الرقم 7 فى العدد 725,302 هى سبعمائة . ( )

(20) 213 تمثل صيغة عددية . ( )

(21) القيمة المكانية للرقم 2 فى العدد 12,341,590 هى آحاد الملايين . ( )

(22) يوجد 900 مائة فى 90,000 ( )

(23) 100 ضعف العدد 4,350 هى 43,050 ( )

(24) كتب مروان العدد 151,111 ، وكتب عُمَر العدد 111,151 ، قيمة الرقم 5 فى العدد الذى كتبه عُمَر أكبر 1,000 مرة من قيمة الرقم 5 فى العدد الذى كتبه مروان . ( )

## السؤال الخامس أجب عما يلى :

(25) إذا كان عدد السكان فى محافظة هو 3,562,017 نسمة ، **عبّر عن عدد سكان المحافظة بالصيغة التحليلية.**

(26) اكتب 3 أعداد تتضمن الرقم 8 ، بحيث تختلف قيمته بكل عدد عن العدد الآخر .

(27) اكتب الصيغة القياسية للعدد ( 7 آحاد و 3 عشرات و 6 آلاف ) × 1,000 ؟

(28) تختلف قيمة الرقم 1 فى العدد 11,111 . **وضح ذلك بالرسومات والأعداد والكلمات .**

(29) استخدم كل رقم من الأرقام التالية مرة واحدة ؛ لتُكوِّن أكبر عدد ممكن :

3 7 4 8 5

المفهوم الثانى
الدرس (7)

# مراجعة مقارنة الأعداد الكبيرة

أهداف الدرس:

- يستخدم التلميذ الرموز والقيمة المكانية لمقارنة الصيغ العددية الكبيرة .




- أيهما أكبر : 23,458,991 أم 978,991 ؟




**للمقارنة بين عددين نتبع الخطوات التالية :**

1. العدد الذى أرقامه أكثر يكون هو العدد الأكبر .

فمثلا: 23,458,991 < 978,991

8 أرقام    6 أرقام

2. إذا تساوى عدد الأرقام بالعددين ، فإننا نقارن من جهة اليسار باستخدام القيمة المكانية ، ويكون العدد الأكبر هو العدد الذى به أول رقم من اليسار ذا قيمة أكبر .

فمثلا: 89,734,564 ☐ 49,346,787

8 < 4 وبالتالى فإن : 89,734,564 < 49,346,787

3. إذا تساوى عدد الأرقام بالعددين ، وتساوى بهما الرقم الأول من اليسار ، فإننا نقارن الرقم الذى يليه بكل من العددين حتى يتحدد العدد الأكبر فيهما .

فمثلا: 7,232,456,500 ☐ 7,511,234,500

7 = 7 ولكن 2 > 5 وبالتالى فإن : 7,232,456,500 > 7,511,234,500

4. يمكن تكرار الخطوة السابقة أكثر من مرة لتحديد العدد الأكبر .

فمثلا: 590,456,234 ☐ 590,145,234

5 = 5 ، 9 = 9 ، 0 = 0 ولكن 4 < 1 وبالتالى فإن : 590,456,234 < 590,145,234

5. يتساوى العددان إذا كان لهما العدد نفسه من الأرقام ، وكان لكل رقم القيمة المكانية نفسها بالعددين .

فمثلا: 756,894 = 756,894

## مثال 1 قارن باستخدام (>) أو (<) أو (=) :

أ 247,305 ☐ 89,503

ب 5,894,213,001 ☐ 5,892,413,010

ج 49,726,023 ☐ 94,638,517

د 1,002,899 ☐ 1,002,899

هـ 7,230,456,358 ☐ 7,230,458,111

**الحل :**

أ > ب > ج < د = هـ <

## تحقق من فهمك

قارن باستخدام (>) أو (<) أو (=) :

أ 4,198,037 ☐ 491,837

ب 5,224,963,407 ☐ 5,224,963,417

ج 611,324,657 ☐ 700,324,576

د 64,395,000 ☐ 64,395,000

## مثال 2 أجب :

أ كوّن عددًا فى مئات الألوف أقل من (<) 371,653

ب كوّن عددًا بقيمة المليار أكبر من (>) 7,777,777,777

ج كوّن عددًا بقيمة عشرات الملايين أكبر من (>) 59,285,004

**الحل :**

أ نحدد الرقم فى مئات الألوف (3) ثم نستبدل به رقمًا أقل منه ( 2 أو 1 ) .

العدد هو : 271,653 أو 171,653

ب نحدد الرقم فى المليار (7) ثم نستبدل به رقمًا أكبر منه ( 8 أو 9 ) .

العدد هو : 8,777,777,777 أو 9,777,777,777

ج نحدد الرقم فى عشرات الملايين (5) ثم نستبدل به رقمًا أكبر منه ( 6 أو 7 أو 8 أو 9 ) .

العدد هو : 69,285,004 أو 79,285,004 أو 89,285,004 أو 99,285,004



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس السابع

تمرين 7

مجاب عنها فى الملحق

1) قارن باستخدام ( < ) أو ( > ) أو ( = ) :

ا 21,345 ☐ 12,345
ب 940,668 ☐ 940,669
حـ 99,888,777 ☐ 671,000,113
ى 47,756,921 ☐ 47,756,921
هـ 8,009,183 ☐ 8,090,138
و 100,000,000 ☐ 99,999,999
ز 6,193,478,012 ☐ 4,931,487,002
ع 548,410,961 ☐ 548,410,961
ط 89,418,147 ☐ 89,418,247
ى 645,653,200 ☐ 700,563,002
ك 5,680,421,226 ☐ 5,598,672,565
ل 5,368,984 ☐ 5,369,884
م 1,231,425,234 ☐ 1,321,454,435
ن 67,353,622 ☐ 67,353,630
س 1,821,505,005 ☐ 1,822,505,500
ع 682,618,999 ☐ 62,861,999
ف 40,243,021 ☐ 40,209,314
ص 999,999,999 ☐ 1,000,000,000

2) ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة ( X ) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

ا 38,662,006 < 82,662,606 ( )
ب 542,164,703 > 548,461,307 ( )
حـ 382,003,111 = 382,003,111 ( )
ى 6,821,420,222 > 6,820,420,222 ( )
هـ 15,560,002 > 130,000,000 ( )

3 اكتب رقمًا مناسبًا داخل كل دائرة ؛ لتكوّن جملة رياضية صحيحة :

أ 2,340◯7,4 = 7,462,340

ب 8,560,789 > ◯,560,789

حـ 4,561◯2,619,4 > 2,619,444,561

ء 768,000,235 > ◯768,000,23

هـ ◯,111,234,007 > 2,111,234,007

4 أجب عما يلى :

أ كوّن عددًا بقيمة عشرات الألوف أقل من (<) 47,589 ..........

ب كوّن عددًا فى مئات الألوف أكبر من (>) 200,458 ..........

حـ كوّن عددًا فى مئات الألوف أقل من (<) 893,824 ..........

ء كوّن عددًا فى مئات الألوف أقل من (<) 612,793 ..........

هـ كوّن عددًا فى الملايين أقل من (<) 5,748,362 ..........

و كوّن عددًا فى الملايين أكبر من (>) 9,933,001 ..........

ز كوّن عددًا فى عشرات الملايين أقل من (<) 25,746,831,057 ..........

ح كوّن عددًا فى عشرات الملايين أكبر من (>) 34,450,600,125 ..........

ط كوّن عددًا بقيمة مئات الملايين أقل من (<) 302,345,610 ..........

ى كوّن عددًا بقيمة المليار أكبر من (>) 5,555,555,555 ..........

ك كوّن عددًا بقيمة المليار أكبر من (>) 3,456,789,000 ..........

5 أكمل بكتابة عدد مناسب :

أ 6,980,934 < ..........

ب 519,304 > ..........

حـ 342,567,890 > ..........

ء .......... > 3,220,650,000

هـ 8,259,704,212 < ..........

و .......... < 100,000,000

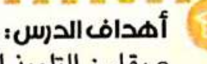
ز 4,001,880,631 > ..........

ح .......... > 6,606,343,624

6 قال أحمد : « إن العدد الذى أرقامه أكثر هو العدد الأكبر » .

هل تتفق مع أحمد ؟ ( وضّح إجابتك بمثال )

# مقارنة الأعداد فى صيغ مختلفة



**أهداف الدرس:**

- يقارن التلميذ الأعداد فى صيغ مختلفة .
- يصف التلميذ استراتيجيات لمقارنة الأعداد فى صيغ مختلفة .

## استكشف

- **أيهما أكبر : 40 + 500 + 3,000 + 600,000 أم ستمائة ألف ، ومائة وثلاثة وخمسون ؟**

## تعلّم

- عند مقارنة عددين بصيغ مختلفة يُفضل كتابتهما بالصيغة القياسية أولًا ثم المقارنة بينهما .

| | | |
|---|---|---|
| 600,000 + 3,000 + 500 + 40 | < | ستمائة ألف ، ومائة وثلاثة وخمسين |
| 603,540 | | 600,153 |

### مثال 1 قارن باستخدام ( < ) أو ( > ) أو ( = ) :

أ 26,450,007 ☐ 20,000,000 + 6,000,000 + 400,000 + 60,000 + 90 + 7

ب 7,651,384,200 ☐ سبعة مليارات ، وثلاثمائة مليون ، وستمائة وسبعة وعشرين ألفًا ، وتسعة وأربعين .

جـ (3 × 100,000,000) + (9 × 10,000,000) + (7 × 100,000) + (3 × 1,000) + (6 × 10) + (2 × 1)
☐ 40,000,000 + 3,000,000 + 90,000 + 500 + 70 + 2

د خمسة ملايين ، ومائة وستة وعشرون ألفًا ، وثلاثة
☐ 5,000,000 + 100,000 + 20,000 + 6,000 + 3

هـ تسعمائة مليون ، وستون ☐ (9 × 100,000,000) + (6 × 1)

و 3 مليارات ، و 640 مليونًا ، و 200 ألف ، و 435 ☐ 4,460,002,354

**الحل :**

أ 26,450,007 < 26,460,097

ب 7,651,384,200 > 7,300,627,049

جـ 390,703,062 > 43,090,572

د 5,126,003 = 5,126,003

هـ 900,000,060 > 900,000,006

و 3,640,200,435 < 4,460,002,354



## تحقق من فهمك

قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :

أ 4 ملايين ، و 54 ألفًا ☐ 4,045,000

ب 20 + 200 + 7,000 + 500,000 ☐ خمسمائة مليون ، وسبعة آلاف ، ومائتين وعشرين

جـ 653,020 ☐ ( 2 × 10 ) + ( 3 × 1,000 ) + ( 5 × 10,000 ) + ( 6 × 100,000 )

## مثال 2 أجب :

أ كوّن صيغة عددية فى عشرات الألوف أكبر من (>) ستة مليارات ، وثلاثمائة مليون ، وخمسمائة واثنى عشر ألفًا ، وثمانمائة وأربعة وثلاثين .

ب اكتب صيغة عددية بصيغة ممتدة تساوى (=) 4,589,662,078

**الحل :**

أ نكتب العدد بالصيغة القياسية ، ثم نحدد الرقم فى عشرات الألوف ، ونستبدل به رقمًا أكبر منه .

6,300,512,834 < ..................

6,300,512,834 < 6,300,532,834 ( توجد إجابات أخرى )

ب 4,589,662,078 = 8 + 70 + 2,000 + 60,000 + 600,000 + 9,000,000 +

4,000,000,000 + 500,000,000 + 80,000,000



## تحقق من فهمك

أجب :

أ كوّن صيغة عددية بصيغة ممتدة تساوى (=) 257,984,036

ب كوّن صيغة عددية فى مئات الملايين أكبر من (>) 6,413,943,702

جـ كوّن صيغة عددية بصيغة تحليلية تساوى (=) 43,502

د كوّن صيغة عددية فى خانة المليارات أقل من (<) 2,601,845,678



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثامن

مجاب عنها في الملحق

تمرين 8

**1 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :**

أ 900 ألف ☐ 26,789

ب خمسة مليارات ، ومائة وستون مليونًا ، وأربعمائة وخمسون ألفًا ☐ 5,160,450,000

جـ 2 + 20 + 600 + 5,000 + 40,000 + 700,000 + 8,000,000 + 400,000,000 ☐ 1,298,745,628

د 40 + 500 + 60,000 + 800,000 ☐ 40 + 300 + 60,000 + 800,000

هـ تسعة ملايين ، وخمسمائة وخمسة آلاف ، وثلاثمائة وثلاثون ☐ 30 + 300 + 5,000 + 500,000 + 9,000,000

و (100 × 9) + (10,000 × 3) + (100,000,000 × 4) ☐ أربعمائة مليون ، وتسعة وثلاثين ألفًا

ز (10 × 7) + (100 × 6) + (100,000 × 8) ☐ 70 + 800 + 900,000

ع 3 مليارات ، و 345 مليونًا ، و 207 آلاف ، و 112 ☐ 3 مليارات ، و 354 مليونًا ، و 207 آلاف ، و 112

**2 لوّن المربع الذى يمثل العدد الأكبر فى كل مجموعة فيما يلى :**

أ • 7,652,934,569 ☐ • 7,652,944,569 ☐ • 7,652,924,579 ☐

ب • 256,478,985 ☐
• 90 + 80,000 + 400,000 + 6,000,000 + 50,000,000 + 200,000,000 ☐
• مائتان وستة وخمسون مليونًا ، وأربعمائة وسبعة وثمانون ألفًا ، وتسعمائة وثمانية ☐

جـ • 2 مليار ، و 411 مليونًا ، و 456 ألفًا ، و 111 ☐
• 2,300,432,119 ☐
• (10×2) + (100×8) + (1,000×9) + (10,000×3) + (100,000×9) + (1,000,000×2) ☐

د • ثلاثة مليارات ، وسبعمائة وستون ألفًا ، وخمسمائة وأربعون ☐
• ثلاثة مليارات ، وخمسة وسبعون مليونًا ☐
• ثلاثة مليارات ، وخمسة ملايين ، وسبعون ☐

هـ • (10×4) + (1,000×2) + (1,000,000×5) + (10,000,000×7) + (100,000,000×8) ☐
• (10×8) + (1,000×2) + (100,000×5) + (1,000,000×7) + (100,000,000×8) ☐
• 4 + 30 + 500 + 7,000 + 8,000,000,000 ☐



## (3) حوّط الصيغ العددية المتساوية فى كل مجموعة فيما يلى :

أ • 778,996,554 • 887,668,559 • 778 مليونًا ، و 996 ألفًا ، و 554

ب • (5 × 100) + (8 × 10,000) + (4 × 100,000) + (1 × 10,000,000) + (8 × 1,000,000,000

• ثمانية مليارات ، ومائة وأربعة وخمسون مليونًا ، وسبعمائة وأربعون ألفًا ، ومائة وواحد وخمسون

• 1 + 50 + 100 + 40,000 + 700,000 + 4,000,000 + 50,000,000 + 100,000,000 + 8,000,000,000

جـ • 9 مليارات ، و 12 مليونًا ، و 71 ألفًا ، و 60

• 600 + 700,000 + 2,000,000 + 9,000,000,000

• (6 × 10) + (1 × 1,000) + (7 × 10,000) + (2 × 1,000,000) + (1 × 10,000,000) + (9 × 1,000,000,000

## (4) أجب عما يلى :

أ كوّن صيغة عددية فى عشرات الألوف أكبر من (>) 78,456 ..................

ب كوّن صيغة عددية فى مئات الألوف أقل من (<) 893,820 ..................

جـ كوّن صيغة عددية فى الملايين أكبر من (>) 645,332,362 ..................

د كوّن صيغة عددية فى المليارات أكبر من (>) 2,000,000,001 ..................

هـ كوّن صيغة عددية فى عشرات الملايين أقل من (<) 254 مليونًا ، و 18 ألفًا ، و 639 ..................

و كوّن صيغة عددية فى عشرات الألوف أكبر من (>) ستة مليارات ، وأربعمائة مليون ، وسبعمائة وعشرين ألفًا ، وتسعمائة وأحد عشر ..................

ز كوّن صيغة عددية فى مئات الألوف أقل من (<) سبعة مليارات ، ومائتى مليون ، وستمائة وخمسين ألفًا ، ومائة وسبعين ..................

ح اكتب صيغة عددية بصيغة ممتدة تساوى (=) 2,445,232,197 ..................

ط اكتب صيغة عددية بصيغة تحليلية تساوى (=) 7,089,607,345 ..................

ى اكتب صيغة عددية بصيغة لفظية تساوى (=) 94,568,733 ..................

## (5) أكمل بكتابة عدد مناسب :

أ .................. > مائتين وعشرين مليونًا ، وستمائة وخمسة آلاف

ب .................. > (2 × 100) + (4 × 1,000) + (3 × 1,000,000)

جـ 8 مليارات ، و 234 مليونًا ، و 203 آلاف ، و 304 > ..................

د 2 + 3,000 + 400,000 + 50,000,000 > ..................

6) قارن بين تلال النمل التالية . ضع دائرة حول التل الذى يحتوى على أكبر عدد من النمل .
ضع مربعًا حول التل الذى يحتوى على أقل عدد من النمل ، وارسم نجومًا على تلَّى النمل المتساويين فى عدد النمل .

أ

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 342,166,039 | مائتان وثلاثة وثلاثون مليونًا ، ومائتان وثلاثة وستون ألفًا ، وخمسمائة | 900,000,000 + 10,000,000 + 300,000 + 20,000 + 2,000 + 100 + 4 | (7 × 1,000,000,000) + (7 × 100,000) + (7 × 10) + (7 × 1) | (9 × 100,000,000) + (1 × 10,000,000) + (3 × 100,000) + (2 × 10,000) + (2 × 1,000) + (1 × 100) + (4 × 1) |

ب

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (1 × 1,000,000,000) + (3 × 100,000) + (1 × 10) | 456,320,126 | 400,000,000 + 50,000,000 + 6,000,000 + 300,000 + 20,000 + 100 | أربعمائة وستة وخمسون مليونًا ، وثلاثمائة وعشرون ألفًا ، ومائة وستة وعشرون | (4 × 100,000,000) + (8 × 10,000,000) + (6 × 1,000,000) + (9 × 10,000) + (9 × 1,000) + (4 × 100) + (3 × 10) + (1 × 1) |

7) **استخدم الأرقام التالية فى تكوين عددين مختلفين ، ثم اكتب العددين بالصيغة المطلوبة ، وقارن بينهما باستخدام ($>$) أو ($<$) أو ($=$) :**

أ) 2 7 5 9 0 4 1 3 8 ( بالصيغة القياسية )

---

ب) 8 5 2 4 0 0 9 6 ( بالصيغة الممتدة )

---

ج) 4 2 7 3 6 3 1 5 ( بالصيغة اللفظية )

---

د) 6 9 8 2 5 4 7 ( بالصيغة التحليلية )

المفهوم الثانى
الدرس (9)

# ترتيب الأعداد تنازليًا وتصاعديًا

**أهداف الدرس:**

- يرتب التلميذ الأعداد فى صيغ مختلفة .
- يَصِف التلميذ الاستراتيجيات التى استخدمها لترتيب الأعداد .

## تعلَّم




• رتّب تنازليًا :

45,129 ، 23,187 ، 165,297 ، 81,723 ، 28,971

| الخطوة (1) | الخطوة (2) | الخطوة (3) |
| --- | --- | --- |
| نقارن بين الأرقام الموجودة فى القيمة المكانية العليا | نقارن بين الأرقام فى الخانة التالية للقيمة المكانية العليا | نقارن بين الأرقام فى القيمة المكانية التالية |
| الأكبر ← 165,297 | 165,297 | الأكبر ← 165,297 |
| 23,187 | 81,723 | 81,723 |
| 45,129 | 45,129 | 45,129 |
| 81,723 | 23,187 | 28,971 |
| 28,971 | 28,971 | الأصغر ← 23,187 |
| | 2 < 4 < 8 | 3 < 8 |

• وبالتالى فإن الترتيب التنازلى للأعداد :

165,297 ، 81,723 ، 45,129 ، 28,971 ، 23,187

**مثال 1** رتّب حسب المطلوب :

أ 35,071 ، 36,291 ، 35,992 ، 36,281 ، 35,072 ( تصاعديًا )

ب 546,201 ، 61,125 ، 7,000,529 ، 8,740 ، 1,547,003,084 ( تنازليًا )

**الحل :**

أ 35,071 ، 35,072 ، 35,992 ، 36,281 ، 36,291

ب 1,547,003,084 ، 7,000,529 ، 546,201 ، 61,125 ، 8,740

**مثال 2** كوّن صيغة عددية أكبر من 357,466 ، وصيغة عددية أقل من 357,466
ثم اكتب جميع الصيغ العددية الثلاث بترتيب تصاعدى ثم تنازلى .

**الحل :**

العدد الأصغر : 280,604 العدد الأكبر : 31,478,216

الترتيب التصاعدى: 280,604 ، 357,466 ، 31,478,216

الترتيب التنازلـى : 31,478,216 ، 357,466 ، 280,604

**مثال 3** رتّب الصيغ العددية التالية تنازليًا :

- 7,504,020,000
- سبعة مليارات ، وخمسة ملايين ، وسبعمائة وستون ألفًا ، وثمانمائة
- 9,000,000,000 + 70,000,000 + 100,000 + 5,000 + 100 + 80 + 2
- ( 1 × 1,000,000,000 ) + ( 5 × 1,000,000 ) + ( 6 × 10,000 ) + ( 3 × 1,000 ) + ( 2 × 10 ) + ( 5 × 1 )
- 1,120,500,691

**الحل :**

عند مقارنة الأعداد المكتوبة بالصيغة اللفظية أو الصيغة الممتدة أو الصيغة التحليلية ، فإنه من الأفضل تحويل هذه الأعداد إلى الصيغة القياسية ( الرمزية ) لتسهيل عملية المقارنة .

| الصيغة القياسية | الترتيب التنازلى |
|---|---|
| 7,504,020,000 | 9,070,105,182 |
| 7,005,760,800 | 7,504,020,000 |
| 9,070,105,182 | 7,005,760,800 |
| 1,005,063,025 | 1,120,500,691 |
| 1,120,500,691 | 1,005,063,025 |



## تحقق من فهمك

① رتّب الصيغ العددية التالية تصاعديًا :

3,000,452,230 ، 888,999,999 ، ثلاثة مليارات ، وخمسمائة وثمانية ملايين ، وسبعمائة وستون ألفًا ، ( 10 × 7 ) + ( 1,000 × 2 ) + ( 10,000 × 5 ) + ( 100,000 × 9 )

② رتّب الصيغ العددية التالية تنازليًا :

مليون ، ومائة ألف ، وأربعة ، 500,871,015 ، 50 + 7,000 + 50,000 ، 111,111,111

تمرين 9

مجاب عنها فى الملحق

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس التاسع

1) رتّب الأعداد التالية تصاعديًا :

أ 25,682 ، 25,862 ، 26,450 ، 25,826 ، 2,645,000

ب 5,331,407 ، 2,359,418 ، 954,322 ، 235,948 ، 17,415

جـ 60,000 ، 2,000,000 ، 20,000 ، 600,000 ، 200,000,000

2) رتّب الأعداد التالية تنازليًا :

أ 654,311 ، 654,301 ، 599,310 ، 654,310 ، 604,320

ب 4,502,093 ، 602,930 ، 4,512,620 ، 18,000,000 ، 70,000

جـ 3,010,001,034 ، 3,001,328,391 ، 3,999,992 ، 3,110,099,493 ، 3,999,830

3) أعد كتابة الصيغ العددية بالصيغة القياسية ، بعد ذلك رتّب الصيغ العددية تصاعديًا :

أ
- ثلاثمائة واثنان وستون ألفًا ، وأربعمائة وواحد وتسعون
- 363,906
- ( 8 × 10 ) + ( 8 × 100 ) + ( 2 × 1,000 ) + ( 6 × 10,000 ) + ( 3 × 100,000
- 300,000 + 60,000 + 4,000 + 90
- ثلاثمائة وثلاثة وستون ألفًا ، وخمسمائة وتسعة وثمانون

ب
- 2 + 10 + 800 + 4,000 + 90,000 + 1,000,000 + 60,000,000
- 950 مليونًا ، و641 ألفًا ، و333
- 1,673,500,044
- 20 + 500 + 4,000 + 9,000,000 + 1,000,000,000
- 2,301,470,842

جـ
- 450,350
- أربعة ملايين ، وخمسمائة ألف ، وستون
- ( 5 × 10 ) + ( 3 × 100 ) + ( 4 × 10,000 ) + ( 5 × 100,000 )
- 5 + 30 + 600 + 7,000 + 50,000 + 400,000
- أربعمائة وسبعة وخمسون ألفًا ، وستمائة واثنان وثلاثون

د • سبعمائة وستة وتسعون ألفًا ، وأربعمائة وأربعون

• ( 3 × 100 ) + ( 5 × 10,000 ) + ( 6 × 1,000,000 ) + ( 3 × 10,000,000 )
( 5 × 1 ) + ( 2 × 10 ) +

• 9 + 300 + 4,000 + 10,000 + 800,000 + 30,000,000 + 100,000,000

• 2,412,170,432

• 100,000 + 6,000,000 + 30,000,000

هـ • ستة وتسعون مليونًا ، وسبعمائة وثلاثة آلاف ، ومائة وستة وعشرون

• 69,703,126

• اثنان وتسعون مليونًا ، وثلاثمائة وسبعون ألفًا ، ومائتان وستة عشر

• 2 + 10 + 600 + 3,000 + 700,000 + 6,000,000 + 90,000,000

• ( 2 × 100 ) + ( 3 × 10,000 ) + ( 7 × 100,000 ) + ( 2 × 1,000,000 ) + ( 9 × 10,000,000 )
( 6 × 1 ) + ( 1 × 10 ) +

(4) أعد كتابة الصيغ العددية بالصيغة القياسية ، بعد ذلك رتب الصيغ العددية تنازليًا :

أ • ستمائة وثلاثة وأربعون ألفًا ، وتسعمائة وتسعة عشر

• 634,920

• ( 2 × 10 ) + ( 9 × 100 ) + ( 3 × 1,000 ) + ( 4 × 10,000 ) + ( 6 × 100,000 )

• 10 + 4,000 + 40,000 + 600,000

• ستمائة وأربعة وأربعون ألفًا ، ومائتان وتسعة وتسعون

ب • ثمانية مليارات ، وخمسمائة وستة وتسعون مليونًا ، وسبعمائة ألف ، واثنان وتسعون

• 6 مليارات ، و123 مليونًا ، و104 آلاف ، و664

• 8,699,100,827

• 4 + 10 + 200 + 3,000 + 10,000 + 7,000,000 + 6,000,000,000

• ( 4 × 10,000 ) + ( 6 × 100,000 ) + ( 8 × 10,000,000 ) + ( 4 × 1,000,000,000 )
( 1 × 1 ) + ( 2 × 10 ) + ( 3 × 100 ) +

جـ • 5,624,230

• 50 + 200 + 3,000 + 20,000 + 600,000 + 5,000,000

• 5 مليار ، و632 ألفًا ، و 250

• ( 7 × 10 ) + ( 2 × 1,000 ) + ( 3 × 10,000 ) + ( 6 × 1,000,000 )

• خمسة مليارات ، وستمائة واثنان وأربعون ألفًا ، وخمسمائة وعشرون

د • 4 مليارات ، و4 ملايين ، و4 آلاف ، و4

• ( 4 × 10,000 ) + ( 4 × 100,000 ) + ( 4 × 1,000,000 ) + ( 4 × 10,000,000 )
+ ( 4 × 10 ) + ( 4 × 100 ) + ( 4 × 1,000 ) +

• 444 ألفًا .

• 444 مليونًا .

• 444,444,444

هـ • ( 1 × 1 ) + ( 1 × 100 ) + ( 1 × 10,000,000 ) + ( 1 × 100,000,000 )

• 6 + 10 + 900 + 4,000 + 100,000 + 50,000,000

• 505 ملايين ، و4 آلاف ، ومائة وواحد

• 5,000,341,119

• خمسون مليونًا ، وثلاثمائة وأربعة آلاف ، وثمانية عشر

**(5) كوّن صيغة عددية أكبر من 980,622 ، وصيغة عددية أقل من 980,622 ، ثم اكتب جمي الصيغ العددية الثلاث بترتيب تصاعدى .**

**(6) كوّن صيغة عددية أكبر من 682,367 ، وصيغة عددية أقل من 683,367 ، ثم رتّب الصي العددية ترتيبا تصاعديًا .**

**(7) كوّن صيغة عددية أكبر من 25,144,380 ، وصيغة عددية أقل من 25,144,380 ، ثم اكت جميع الصيغ العددية الثلاث بترتيب تنازلى .**

**(8) كوّن صيغة عددية أكبر من 720,051,488 ، وصيغة عددية أقل من 720,051,488 ، ثم اكت جميع الصيغ العددية الثلاث بترتيب تصاعدى .**

**(9) كوّن صيغة عددية أكبر من 8,164,201,404 ، وصيغة عددية أقل من 8,164,201,404 ثم اكتب جميع الصيغ العددية الثلاث بترتيب تنازلى .**

**(10) كوّن صيغة عددية أكبر من 4,195,168 ، وصيغة عددية أقل من 4,199,264,318 ، ث رتّب الصيغ العددية ترتيبا تنازليًا .**

**(11) اكتب أربعة أعداد مختلفة بالصورة القياسية ، يتكون كل منها من 7 أرقام مختلفة ، ثم رتبه تصاعديًا .**

المفهوم الثانى
الدرس (10)

# التنبؤ بالمجهول ( التقدير )

**أهداف الدرس:**

- يشرح التلميذ عملية تقدير العدد فى صيغ مختلفة من خلال أول رقم من اليسار .
- يستخدم التلميذ عملية تقدير العدد فى صيغ مختلفة من خلال أول رقم من اليسار .




- **ما معنى التقدير ؟ ومتى يمكن استخدامه ؟**

## تعلّم

**التقدير :** يعنى إيجاد قيمة أو إجابة قريبة من الإجابة الصحيحة ، ونستخدمه فى المواقف التى لا نحتاج فيها إلى إجابة دقيقة .

- لتقدير العدد باستخدام استراتيجية أول رقم من اليسار ، نكتب أول رقم من جهة اليسار كما هو ، ثم نستبدل بباقى الأرقام أصفارًا .

**فمثلًا:**

7,123 ⟵ 7,000

1,983,456 ⟵ 1,000,000

5,311,882,909 ⟵ 5,000,000,000

- عند تقدير الأعداد المكتوبة بالصيغة اللفظية أو الصيغة الممتدة أو الصيغة التحليلية ، فإنه من الأفضل تحويل هذه الأعداد إلى الصيغة القياسية ( الرمزية ) لتسهيل عملية التقدير .

**فمثلًا:**

| الصيغة العددية | الصيغة القياسية | التقدير |
|---|---|---|
| 9,000,000,000 + 800,000,000 + 70,000,000 + 5,000 + 60 | 9,870,005,060 | 9,000,000,000 |
| مليون ، ومائة وعشرون ألفًا ، وسبعمائة وواحد وأربعون | 1,120,741 | 1,000,000 |
| ( 7 × 1,000,000 ) + ( 6 × 10,000 ) + ( 7 × 100 ) + ( 8 × 1 ) | 7,060,708 | 7,000,000 |




- القيمة المكانية غير مهمة فى تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار ؛ لأننا نحتفظ بأول رقم من جهة اليسار كما هو ، ثم نغير باقى الأرقام إلى أصفار .

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس العاشر



(1) ضع ( ✓ ) أسفل أفضل طريقة لحل المسألة ( التقدير أم إيجاد إجابة دقيقة ) :

| الموقف | التقدير | إجابة دقيقة |
|---|---|---|
| أ عدد القفزات خلال 15 ثانية . | | |
| ب جرعة الدواء اللازم تناولها لنزلات البرد . | | |
| جـ وزن الفيل . | | |

(2) قذر الصيغ العددية التالية باستخدام استراتيجية أول رقم من اليسار :

أ 564 ب 7,820 جـ 45,763

د 753,122 هـ 1,235,603 و 4,500,609

ز 37,741,999 ح 78,512,900 ط 86,433,920

ى 825,678,512 ك 9,750,216,520 ل 3,900,500,231

م 6,627,513,202

(3) قذر الصيغ العددية التالية باستخدام استراتيجية أول رقم من اليسار :

أ ستة آلاف ، وخمسمائة وثلاثون . ب خمسة وعشرون ألفًا ، وأربعمائة وثمانية وعشرون

جـ سبعمائة وخمسة آلاف ، ومائة واثنا عشر . د ثلاثة ملايين ، وتسعمائة ألف ، وأربعة .

هـ خمسة وسبعون مليونًا ، وستمائة واثنان وعشرون ألفًا ، وأربعمائة وثلاثة عشر .

و مائة وثلاثة وستون مليونًا ، وأربعمائة وثلاثون ألفًا ، وثمانمائة واثنان .

ز مائتان وستون مليونًا ، وسبعمائة وخمسون ألفًا ، ومائة وتسعة وتسعون .

ح أربعون مليونًا ، وخمسة وسبعون ألفًا ، وتسعة وسبعون .

ط ستة مليارات ، ومائة وستة وسبعون مليونًا ، وخمسمائة وتسعة عشر ألفًا ، وستمائة وستة وستون .

ى تسعة مليارات ، وتسعة آلاف ، وتسعة .

(4) قذر الصيغ العددية التالية باستخدام استراتيجية أول رقم من اليسار :

أ $3,000 + 900 + 60 + 2$

ب $700,000 + 7,000 + 700 + 70 + 7$

جـ $(5 \times 1,000) + (6 \times 100) + (7 \times 10) + (8 \times 1)$

د $(9 \times 10,000) + (1 \times 100) + (7 \times 10)$

هـ 500,000 + 20,000 + 100 + 20 + 4

و 800,000 + 7,000 + 400 + 60

ز 2,000,000 + 100,000 + 60,000 + 5,000 + 10 + 6

ح 80,000,000 + 200 + 1

ط ( 9 × 1,000,000 ) + ( 2 × 100,000 ) + ( 7 × 10,000 ) + ( 3 × 100 ) + ( 6 × 1 )

ي ( 5 × 10,000,000 ) + ( 8 × 100,000 ) + ( 9 × 10,000 ) + ( 4 × 100 ) + ( 6 × 1 )

ك ( 4 × 1,000,000,000 ) + ( 7 × 10,000,000 ) + ( 6 × 1,000,000 ) + ( 8 × 10,000 ) + ( 3 × 10 )

**(5) ضع خطًا تحت أفضل تقدير للعدد من خلال أول رقم من اليسار لكل صيغة عددية :**

أ 286,984,456 ⟵ ..................

( 200,000,000 ، 20,000,000 ، 300,000,000 ، 80,000,000 )

ب 193,458,175 ⟵ ..................

( 190,000,000 ، 100,000,000 ، 1,000,000,000 ، 10,000,000 )

جـ تسعمائة وواحد وعشرون مليونًا ، وأربعمائة وستة وسبعون ألفًا ، وخمسمائة وأحد عشر ⟵ ..................

( 900,000 ، 90,000,000 ، 9,000,000,000 ، 900,000,000 )

د 1,000,000,000 + 300,000,000 + 50,000,000 + 6,000 + 90 + 1 ⟵ ..................

( 1,000,000,000 ، 3,000,000,000 ، 5,000,000,000 ، 300,000,000 )

هـ ( 8 × 100,000 ) + ( 7 × 10,000 ) + ( 2 × 1,000 ) + ( 4 × 100 ) + ( 4 × 10 ) + ( 7 × 1 ) ⟵ ..................

( 80,000,000 ، 8,000,000 ، 800,000 ، 80,000 )

و ثلاثة مليارات ، وسبعمائة وستة ملايين ، وستة آلاف ، ومائة ⟵ ..................

( 70,000,000 ، 3,000,000,000 ، 6,000,000,000 ، 3,000,000 )

**(6) اكتشف الخطأ فيما يلي ، وقم بتصويبه :**

| | العدد | التقدير من خلال أول رقم من اليسار | التصويب |
|---|---|---|---|
| أ | 123 | 200 | |
| ب | 5,654,123,300 | 5,654,000,000 | |
| جـ | ستة وخمسون مليونًا | 5,000,000 | |

**(7) عزّز تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار بأسلوبك .**

المفهوم الثانى

الدرس (11)

# استراتيجيات التقريب

أهداف الدرس:

- يطبق التلميذ استراتيجيات مختلفة لتقريب الأعداد .
- يحدد التلميذ أى استراتيجية من استراتيجيات التقدير تعطى تقديرات أكثر دقة .

## التقريب باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف :




- اكتب ما تتذكره حول التقريب .

### تعلّم

ركض عداء مسافة قدرها 3,217 مترا . قرّب العدد 3,217 إلى أقرب ألف .

- لتقريب العدد 3,217 لأقرب ألف باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف ، نتبع الخطوات التالية




(1) نحدد العدد الذى يمثل نقطة المنتصف على خط الأعداد .

(2) نحدد مكان العدد المطلوب تقريبه على خط الأعداد :

3,217 < 3,500 ( نقطة المنتصف ) لذلك يقع أسفل نقطة المنتصف .

(3) العدد 3,217 أقرب إلى 3,000

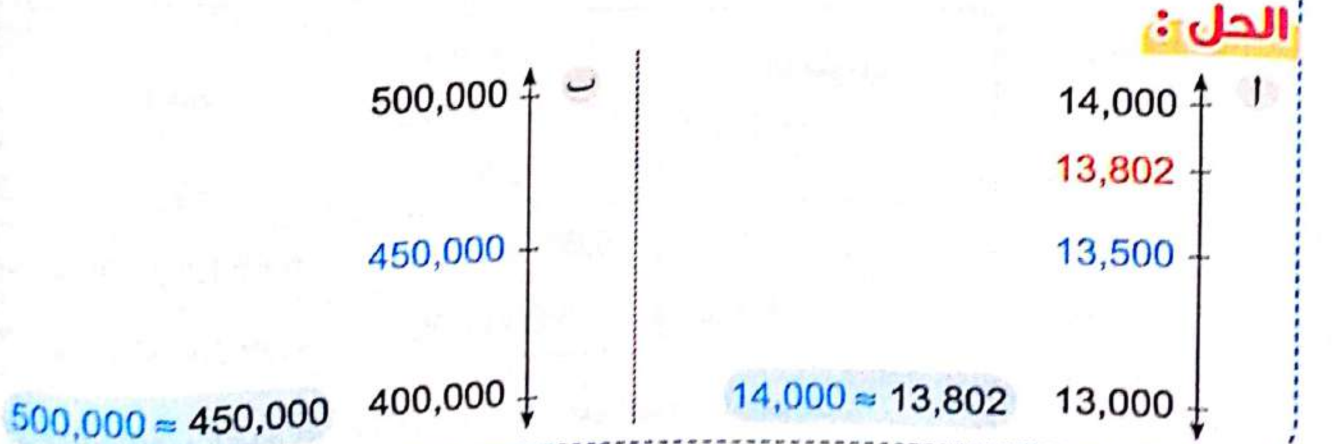
لذلك: 3,000 ≈ 3,217 ، ( ≈ تعنى أقرب إلى )

**مثال 1** قرّب كل عدد إلى القيمة المكانية المحددة باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف

أ قرّب العدد 13,802 لأقرب ألف .

ب قرّب العدد 450,000 لأقرب مائة ألف .

**الحل :**



**انتبه**

- عندما يقع العدد المطلوب تقريبه فى منتصف المسافة على خط الأعداد ، فإننا نقربه للعدد الأعلى .
- عندما يقع العدد المطلوب تقريبه أعلى نقطة المنتصف على خط الأعداد ، فإننا نقربه للعدد الأعلى .
- عندما يقع العدد المطلوب تقريبه أسفل نقطة المنتصف على خط الأعداد ، فإننا نقربه للعدد الأقل .

**مثال 2** ارسم خط الأعداد ، وحدد نقطة المنتصف ، ثم أجب :

أ قرِّب العدد 490 لأقرب مائة .　　　ب قرِّب العدد 34,432 لأقرب عشرة ألوف .

**الحل :**

أ لرسم خط الأعداد وتحديد ( أعلى نقطة – نقطة المنتصف – أسفل نقطة ) نتبع ما يلى :

(1) نحدد عدد المئات فى العدد 490 ونكتبه عند أسفل نقطة على خط الأعداد ⟵ 400

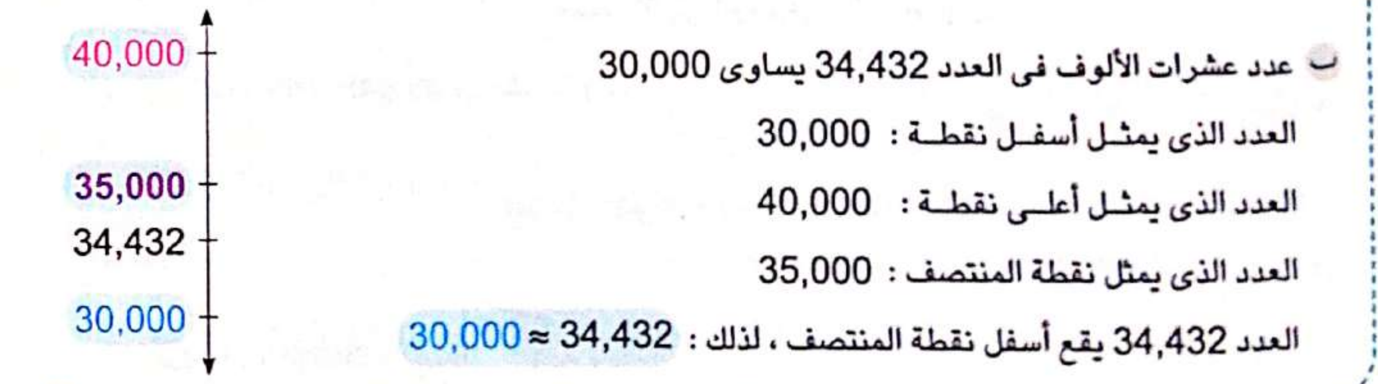
(2) نضيف 100 إلى العدد الذى يمثل أسفل نقطة ونكتبه عند أعلى نقطة على خط الأعداد ⟵ 500

(3) نحدد العدد الذى يمثل نقطة المنتصف ⟵ 450

(4) نحدد العدد المطلوب تقريبه على خط الأعداد 490 > 450 ( نقطة المنتصف ) لذلك يقع أعلى نقطة المنتصف .

(5) العدد 490 أقرب إلى 500　　　لذلك : 490 ≈ 500






ب عدد عشرات الألوف فى العدد 34,432 يساوى 30,000

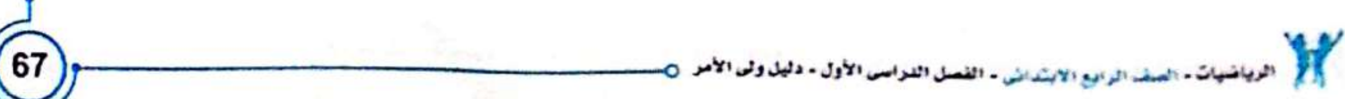
العدد الذى يمثل أسفل نقطة : 30,000

العدد الذى يمثل أعلى نقطة : 40,000

العدد الذى يمثل نقطة المنتصف : 35,000

العدد 34,432 يقع أسفل نقطة المنتصف ، لذلك : 34,432 ≈ 30,000

**تحقق من فهمك**



ارسم خط الأعداد ، وحدد نقطة المنتصف ، ثم أجب :

أ قرِّب العدد 7,531 لأقرب ألف .　　　ب قرِّب العدد 840,000 لأقرب مائة ألف .

## التقريب باستخدام استراتيجية قاعدة التقريب :

### تعلَّم

**لتقريب أى عدد نتبع قاعدة التقريب التالية :**

1. نحدد القيمة المكانية المطلوب التقريب إليها .
2. نحوِّط الرقم على يمينها :

- إذا كان 5 أو أكثر ( 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 ) نضيف 1 إلى الرقم الموجود فى الخانة المطلوب التقريب إليها ، ونستبدل بجميع الخانات التى على يمينه أصفارًا .
- إذا كان 4 أو أقل ( 4 أو 3 أو 2 أو 1 أو 0 ) نترك الرقم فى الخانة المطلوب التقريب إليها كما هو ، ونستبدل بجميع الخانات التى على يمينه أصفارًا .

**لاحظ الأمثلة التالية :**

- قرِّب العدد 26,322 لأقرب ألف .

26,000 ≈ 26,322

5 > 3
نترك الرقم كما هو

- قرِّب العدد 1,752,783 لأقرب مليون .

2,000,000 ≈ 1,752,783

5 < 7
نضيف 1 إلى الرقم فى خانة المليون

- قرِّب العدد 845,289 لأقرب عشرة ألوف .

850,000 ≈ 845,289

5 = 5
نضيف 1 إلى الرقم فى خانة عشرات الألوف

**أنا ألاحظ**

- القيمة المكانية مهمة فى عملية التقريب لأنها تتطلب النظر إلى الخانة المطلوب التقريب إليها والخانة التى على يمينها .



### تحقق من فهمك

**اقرأ ما يلى ، ثم استخدم استراتيجية قاعدة التقريب فى إجراء عملية التقريب :**

أ) يوجد 508 كتاب فى المكتبة . قرِّب العدد 508 لأقرب مائة .

ب) حضر المباراة 172,843 مشجعًا . قرِّب العدد 172,843 لأقرب مائة ألف .

جـ) يمارس أحمد الرياضة يوميًا لمدة 96 دقيقة . قرِّب العدد 96 لأقرب عشرة .

د) يبلغ عدد سكان مصر 102,334,404 نسمة . قرِّب العدد 102,334,404 لأقرب مليون .

## التحقق من معقولية الإجابة فى التقدير أو التقريب :

**استراتيجية تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار**

قدِّر كل عدد من خلال أول رقم من اليسار ، ثم أوجد ناتج الجمع :

| | | |
|---|---|---|
| 47 | ← | 40 |
| + 56 | ← | + 50 |
| | | 90 |

**استراتيجية قاعدة التقريب**

قرِّب كل عدد لأقرب عشرة ، ثم أوجد ناتج الجمع :

| | | |
|---|---|---|
| 47 | ← | 50 |
| + 56 | ← | + 60 |
| | | 110 |

**الناتج الحقيقى** 47 + 56 = 103

- بمقارنـة الناتـج الحقيقى بناتـج استراتيجيـة التقديـر من خلال أول رقـم من اليسـار ، نجد أنـه بعيد جدًّا عنه وغير معقول .
- وبمقارنـة الناتـج الحقيقى بناتـج استراتيجيـة قاعـدة التقريـب ، نجـد أنه قريـب منه ومعقول ، وبالتالى فإن : **استراتيجية قاعدة التقريب أكثر دقة .**




**تحقق من معقولية الإجابة باستخدام كلٍّ من التقدير والتقريب لأقرب عشرة فى إيجاد ناتج جمع كلٍّ مما يلى :**

(أ) 15 + 49 (ب) 64 + 43 (جـ) 74 + 25



# تدريبات سلاح التلميذ

تمرين 11

مجاب عنها في الملحق



## على الدرس الحادي عشر

(1) قرّب كل عدد إلى القيمة المكانية المحددة باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف :

أ قرّب العدد 325 لأقرب مائة .

400

300

$\approx$ 325 ..........

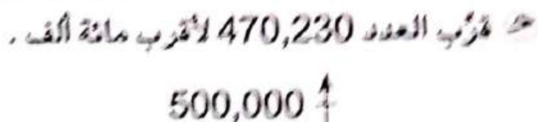
ب قرّب العدد 6,840 لأقرب ألف .



7,000

6,000

$\approx$ 6,840 ..........

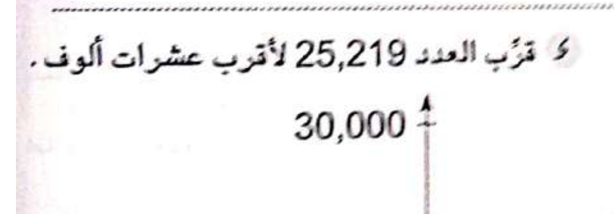


جـ قرّب العدد 470,230 لأقرب مائة ألف .

500,000

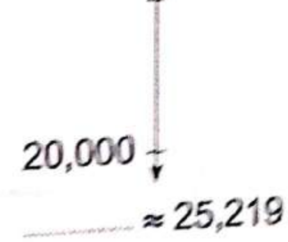
400,000

$\approx$ 470,230 ..........



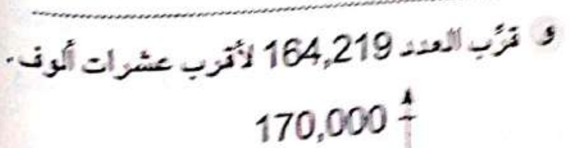
د قرّب العدد 25,219 لأقرب عشرات ألوف .

30,000



20,000

$\approx$ 25,219 ..........





هـ قرّب العدد 240,371 لأقرب ألف .

241,000

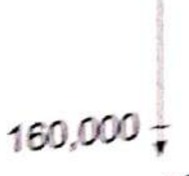


240,000

$\approx$ 240,371 ..........

و قرّب العدد 164,219 لأقرب عشرات ألوف .

170,000



160,000

$\approx$ 164,219 ..........

**2 قرِّب كلَّ عدد إلى القيمة المكانية المحددة باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف :**

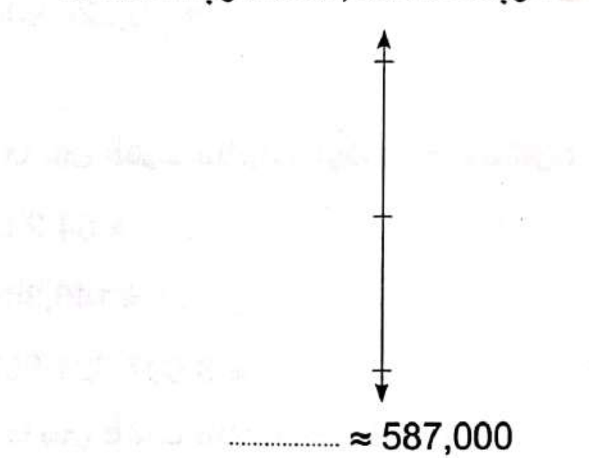
أ قرِّب العدد 16 لأقرب عشرة .

16 ≈ ..............

ب قرِّب العدد 2,194 لأقرب ألف .

2,194 ≈ ..............

جـ قرِّب العدد 587,000 لأقرب مائة ألف .



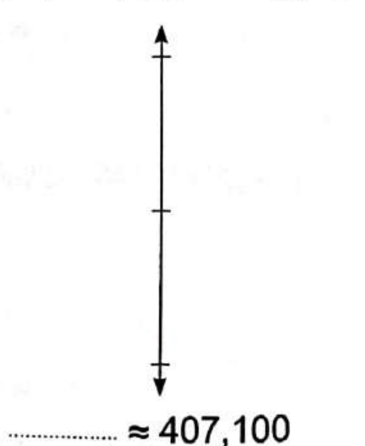
587,000 ≈ ..............

د قرِّب العدد 39,600 لأقرب عشرات ألوف .



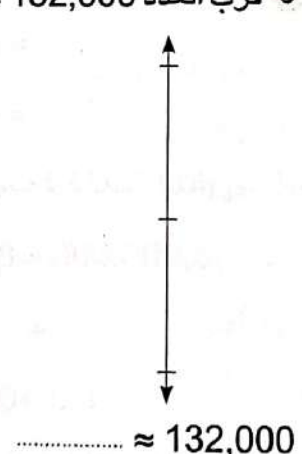
39,600 ≈ ..............

هـ قرِّب العدد 407,100 لأقرب ألف .



407,100 ≈ ..............

و قرِّب العدد 132,000 لأقرب عشرات ألوف .



132,000 ≈ ..............

**3 استخدم استراتيجية قاعدة التقريب فى تقريب ما يلى لأقرب عشرة ، كما بالمثال :**

75 ≈ 80

أ 63 ≈ ..............

ب 128 ≈ ..............

جـ 7,305 ≈ ..............

د 28,361 ≈ ..............

هـ 450,134 ≈ ..............

4 استخدم استراتيجية قاعدة التقريب فى تقريب ما يلى لأقرب مائة ، كما بالمثال :

763 ≈ 800

أ 306 ≈ ..........

ب 3,590 ≈ ..........

جـ 10,671 ≈ ..........

د 423,502 ≈ ..........

هـ 232,253 ≈ ..........

و 1,632,542 ≈ ..........

5 استخدم استراتيجية قاعدة التقريب فى تقريب ما يلى لأقرب ألف ، كما بالمثال :

9,328 ≈ 9,000

أ 6,824 ≈ ..........

ب 9,621 ≈ ..........

جـ 42,502 ≈ ..........

د 80,427 ≈ ..........

هـ 125,218 ≈ ..........

و 824,157 ≈ ..........

ز 6,324,900 ≈ ..........

ع 3,638,292,173 ≈ ..........

6 استخدم استراتيجية قاعدة التقريب فى تقريب ما يلى لأقرب عشرات ألوف ، كما بالمثال :

15,254 ≈ 20,000

أ 84,236 ≈ ..........

ب 160,829 ≈ ..........

جـ 146,309 ≈ ..........

د 2,319,000 ≈ ..........

هـ 3,097,521,602 ≈ ..........

7 استخدم استراتيجية قاعدة التقريب فى تقريب ما يلى لأقرب مئات ألوف ، كما بالمثال :

410,006 ≈ 400,000

أ 453,000 ≈ ..........

ب 6,230,054 ≈ ..........

جـ 2,731,692,000 ≈ ..........

د 4,108,318 ≈ ..........

هـ 339,620,000 ≈ ..........

8 استخدم استراتيجية قاعدة التقريب فى تقريب ما يلى لأقرب مليون ، كما بالمثال :

8,403,000 ≈ 8,000,000

أ 3,620,000 ≈ ..........

ب 14,827,395 ≈ ..........

جـ 573,284,000 ≈ ..........

د 3,100,500,000 ≈ ..........

هـ 6,203,318,436 ≈ ..........

9 استخدم استراتيجية قاعدة التقريب فى تقريب ما يلى لأقرب مليار ، كما بالمثال :

7,839,356,425 ≈ 8,000,000,000

أ 1,234,402,860 ≈ ..........

ب 2,781,687,972 ≈ ..........

جـ 4,399,094,669 ≈ ..........

د 8,497,114,000 ≈ ..........

هـ 4,519,542,000 ≈ ..........

(10) ظلل أو ضع دائرة حول العدد الذى يظهر 1,236,532,748 مقربًا إلى عشرات الملايين :

1,240,000,000      1,230,000,000

(11) ظلل أو ضع دائرة حول العدد الذى يظهر 1,436,532,748 مقربًا إلى المليارات :

2,000,000,000      1,000,000,000

(12) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب وقرِّب العدد 261,535 حسب القيمة المكانية المحددة :

أ لأقرب عشرة .      ب لأقرب عشرة ألوف .

(13) استخدم استراتيجية قاعدة التقريب وقرِّب العدد 293,516 حسب القيمة المكانية المحددة :

أ لأقرب عشرة .      ب لأقرب مائة .      جـ لأقرب ألف .

د لأقرب عشرة ألوف .      هـ لأقرب مائة ألف .

(14) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحا سبب إجابتك :

أ العدد 84,548 مقربًا لأقرب عشرة يكون 80,000 ( )

ب العدد 389,364 مقربًا لأقرب مئات ألوف يكون 400,000 ( )

جـ العدد 293,418 مقربًا لأقرب مائة ألف يكون 200,000 ( )

د العدد 99,532 مقربًا لأقرب ألف يكون 100,000 ( )

هـ العدد 1,350 مقربًا لأقرب مائة يكون 1,000 ( )

(15) اقرأ ما يلى ثم استخدم استراتيجية نقطة المنتصف أو استراتيجية قاعدة التقريب فى إجراء عملية التقريب :

أ ركض عداء مسافة قدرها 1,537 مترًا ، لكنه يصف المسافة التى قطعها ركضًا باستخدام عدد مقرب . قرِّب العدد 1,537 إلى أقرب مائة .

ب ازداد ارتفاع الطائرة بمقدار 2,721 مترًا . قرِّب هذا العدد لأقرب ألف .

جـ تحتوى خلية النحل على 5,678 نحلة . قرِّب العدد إلى أقرب ألف .

د ارتفعت الطائرة 12,345 مترًا . قرِّب العدد لأقرب عشرات ألوف .

هـ يعيش عدد من النمل يبلغ 23,386 نملة فى المستعمرة ( أ ) . قرِّب هذا العدد إلى أقرب عشرات ألوف .

و سافرت بالسيارة 458,341 مترًا . قرِّب العدد لأقرب مائة ألف .

ز وجد الباحثون أن عدد النمل ببعض التلال يساوى 1,703,002,256 نملة . قرِّب العدد لأقرب مليون .

(16) تحقق من معقولية الإجابة باستخدام استراتيجية التقدير وقاعدة التقريب لأقرب مائة فى عمليات الجمع التالية ، ثم اكتب ما تستنتجه فى كل حالة :

أ 254 + 123      ب 237 + 106      جـ 495 + 460

(17) اكتب 4 أعداد مختلفة يمكن تقريبها لأقرب مائة ليكون الناتج 400

# ملخص المفهوم
## استخدام مفهوم القيمة المكانية

### المقارنة :

• لمقارنة عددين نبدأ بمقارنة الأرقام من اليسار فى العددين ، ويكون العدد الأكبر هو العدد الذى به أول رقم من اليسار ذا قيمة أكبر .

**فمثلًا :** 134,530 و 136,290 : 1 = 1 ، 3 = 3 ولكن 4 < 6 وبالتالى فإن : 134,530 < 136,290

**انتبه**
• عند مقارنة عددين فإن العدد الذى أرقامه أكثر هو الأكبر .
• عند مقارنة عددين بصيغ مختلفة يُفضل كتابتهما بالصيغة القياسية أولًا ثم المقارنة بينهما.

### التقدير :

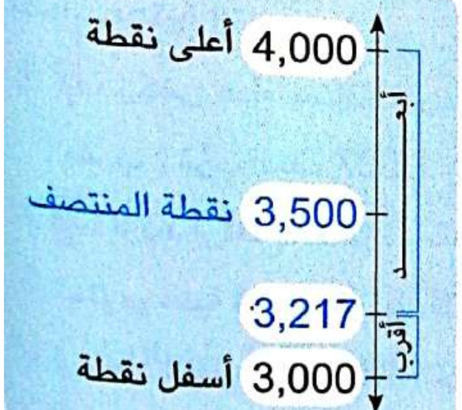
• لتقدير العدد باستخدام استراتيجية أول رقم من اليسار ، نكتب أول رقم من جهة اليسار كما هو ثم نستبدل بباقى الأرقام أصفارًا .

**فمثلًا :** 1,983,456 ⟵ 1,000,000

### التقريب :

• **التقريب باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف :**

**لتقريب العدد 3,217 لأقرب ألف باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف نتبع الخطوات التالية**




(1) نحدد العدد الذى يمثل نقطة المنتصف على خط الأعداد .

(2) نحدد مكان العدد المطلوب تقريبه على خط الأعداد 3,217 < 3,500 ( نقطة المنتصف ) لذلك يقع أسفل نقطة المنتصف .

(3) العدد 3,217 أقرب إلى 3,000

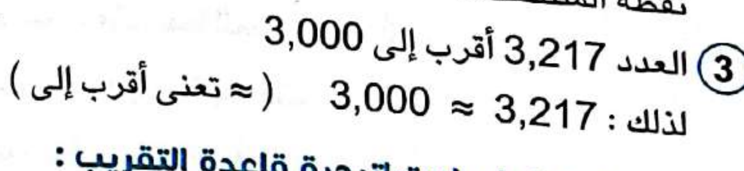
لذلك : 3,217 ≈ 3,000 ( ≈ تعنى أقرب إلى )

• **التقريب باستخدام استراتيجية قاعدة التقريب :**

**لتقريب أى عدد نتبع قاعدة التقريب التالية :**

(1) نحدد القيمة المكانية المطلوب التقريب إليها .

(2) نحوِّط الرقم على يمينها :



○ إذا كان 5 أو أكثر ( 5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9 ) نضيف 1 إلى الخانة المطلوب التقريب إليها ، ونستبدل بجميع الخانات التى على يمينها أصفارًا .

○ إذا كان 4 أو أقل ( 4 أو 3 أو 2 أو 1 أو 0 ) نترك الرقم فى الخانة المطلوب التقريب إليها كما هو ، ونستبدل بجميع الخانات التى على يمينه أصفارًا .

**فمثلًا:** قرِّب 1,752,783 لأقرب مليون

1,752,783 ⟵ 2,000,000

7 > 5
نضيف 1 إلى الرقم فى خانة المليون

# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الثانى - الوحدة الأولى

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1) أىٌ من المقارنات التالية صحيحة ؟

أ 86,340 > 86,430 ب 86,340 = 86,430

جـ 86,430 > 86,340 ء 86,430 < 86,340

2) أفضل تقدير للعدد 285,030,824 من خلال أول رقم من اليسار هو ..................

أ 300,000,000 ب 290,030,824

جـ 200,000,000 ء 3,000,000,000

3) قامت مُعلمة بحصر عدد الكتب التى قرأها الطلاب خلال العام الماضى ، فكان 3,524 كتابًا .

استخدم نقطة المنتصف فى تقريب عدد الكتب لأقرب ألف .

أ 3,000 ب 4,000 جـ 3,500 ء 3,520

4) مع أحمد مائتان وخمسة وثلاثون ألفًا ، وأربعمائة وستة وثلاثون جنيهًا ، ومع باسم مائتان وثلاثة وخمسون ألفًا ، وأربعمائة وستة وثلاثون جنيهًا . **أى من الجمل التالية تعبر عن العلاقة بين ما مع أحمد وما مع باسم ؟**

أ 253,436 < 235,436 ب 253,436 = 235,436

جـ 235,436 < 253,436 ء 235,436 > 253,436

5) **أىٌ مجموعة أعداد مما يلى مُرتَّبة تصاعديًا بشكل صحيح ؟**

| أ | ب | جـ | ء |
|---|---|---|---|
| 300 + 70 + 5 | 357 | تسعمائة وستون | 900 + 20 + 6 |
| 900 + 20 + 6 | 300 + 70 + 5 | 900 + 20 + 6 | تسعمائة وستون |
| تسعمائة وستون | 900 + 20 + 6 | 300 + 70 + 5 | 300 + 70 + 5 |
| 357 | تسعمائة وستون | 357 | 357 |

6) يتدرب حسن على التقريب . **فأى عددين قام حسن بتقريبهما بشكل صحيح ؟**

أ 3,6<u>2</u>5,801 ← 3,620,000 ب <u>3</u>,625,801 ← 4,000,000

جـ 3,<u>6</u>25,801 ← 3,700,000 ء 3,625,<u>8</u>01 ← 3,625,800

7 مصنعان لإنتاج الأجهزة الكهربائية ، ينتج المصنع الأول 682,235 جهازًا ، وينتج المصنع الثا
أربعمائة وواحد وثمانين ألفًا ، وثلاثمائة وسبعة وتسعين جهازًا .
**أىٌّ من الجمل التالية تعبر عن العلاقة بين ما ينتجه المصنع الأول وما ينتجه المصنع الثانى**
**( حدد إجابتين صحيحتين )**

أ 7 + 90 + 300 + 1,000 + 80,000 + 400,000 > ستمائة واثنين وثمانين ألفًا ، ومائتين وخمسة وثلاثين

ب أربعمائة وواحد وثمانون ألفًا ، وثلاثمائة وسبعة وتسعون > 682,235

حـ 481,397 > ستمائة واثنين وثمانين ألفًا ، ومائتين وخمسة وثلاثين

ء 481,397 > 5 + 30 + 200 + 2,000 + 80,000 + 600,000

8 قام عُمَر بتقريب عدد لأقرب مليون ، وكانت النتيجة بعد التقريب 5,000,000
**أىٌّ من الأعداد التالية يجب أن يكون العدد الذى قام عُمَر بتقريبه ؟**

أ 4,258,317 ب 5,555,555
حـ 4,841,647 ء 5,800,360

9 صندوق به 13 كرة حمراء ، و29 كرة زرقاء ، و15 كرة صفراء .
**استخدم نقطة المنتصف لتقريب إجمالى عدد الكرات فى الصندوق لأقرب عشرة .**

أ 40 كرة . ب 50 كرة .
حـ 60 كرة . ء 70 كرة .

## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

10 6 مليارات ، و 105 ملايين ، و 156 ألفًا = ..................

11 تقدير العدد 8,925 باستخدام أول رقم من اليسار هو ..................

12 5 + 90 + 700 + 2,000 + 300,000 > ..................

13 أسس أحمد ومحمود شركة معًا ، فدفع أحمد : ( 1 × 2 ) + ( 10 × 3 ) + ( 100 × 7 ) + ( 1,000 × 8 )
( 10,000 × 6 ) + ( 100,000 × 9 ) جنيه ، ودفع محمود : ثمانية ملايين ، وأربعمائة وخمسة وعشر
ألفًا ، وستين جنيهًا ، وبالتالى فإن جملة المقارنة التى تعبر عن العلاقة بين ما دفعه أحمد ومحمود :
.................. > ..................

14 العدد 387,932 مقربًا لأقرب عشرة آلاف يكون .................. لأن الرقم فى خانة .................. أكبر من 5 لذلك ف
الرقم فى خانة .................. يزيد 1 ، ونستبدل بجميع الأرقام على يمينه ..................

## السؤال الثالث

ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة ( ✗ ) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

(15) الأعداد التالية مرتبة ترتيبًا تصاعديًّا : 2,000,153 ، 200,153 ، 2,001,503 ( )

(16) عند تقدير العدد 28,309,700 من خلال أول رقم من اليسار تكون الإجابة 20,000,000 ( )

(17) 648,518 < 99,999 لأن قيمة الرقم 6 < قيمة الرقم 9 ( )

(18) 800,000 + 2,000 + 700 + 30 < 800,000 + 20,000 + 600 + 10 + 3 ( )

## السؤال الرابع

صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

| | (أ) |
|---|---|
| (19) | 456,830 > ............ |
| (20) | 456,830 لأقرب ألف ≈ ............ |

| (ب) |
|---|
| 540,000 |
| 457,000 |
| 456,000 |

## السؤال الخامس

أجب عما يلي :

(21) **رتّب الأعداد التالية تنازليًّا :** مائة وثلاثون ألفًا ، 500 + 10,000 + 300,000 ، 310,658

(22) **كوّن** صيغة عددية فى عشرات الألوف أكبر من ستمائة وخمسين ألفًا ، ومائة وثلاثة وستين .

(23) أثناء تسوق عُمَر صرف 138 جنيهًا للطعام و 45 جنيهًا للمنظفات و 125 جنيهًا للخضراوات .

**استخدم استراتيجية أول رقم من اليسار لتقدير المبلغ الذى دفعه عُمَر أثناء التسوق .**

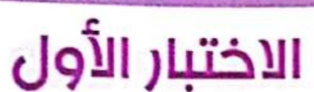
# اختبارا سلاح التلميذ

## على الوحدة الأولى




15

مجاب عنهما فى الملحق



## الاختبار الأول

**السؤال الأول** **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

1. إذا كان عدد سكان إحدى الدول 1,715,222,445 ، فإن القيمة المكانية للرقم 7 فى هذا العدد هى :
   أ ملايين ب عشرات الملايين جـ مئات الملايين د مليار
2. 2,000 = ............ مائة .
   أ 2 ب 20 جـ 200 د 2,000
3. العدد 8 مليارات ، و235 مليونًا ، و647 بالصيغة القياسية هو :
   أ 8,235,647 ب 8,230,005,647 جـ 8,235,000,647 د 8,235,647,000

**السؤال الثانى** **أكمل ما يلى :**

4. الصيغة التحليلية للعدد 6,222,111 هى : .........
5. قيمة الرقم 9 فى خانة المليار تساوى .........
6. إذا وُجِدَت 1,177 نملة فى أحد تلال النمل ، فإن عدد النمل فى مائة تل مماثلة = .................

**السؤال الثالث** **صِل كل فقرة بما يناسبها :**

7. 200 عشرة = ..................
8. كومة من الحبوب بها 20 حبة ، فإن عدد الحبوب فى 10 كومات متماثلة = ............ حبة .

أ مائتين
ب ألفين
جـ ( 2 مئات ، و 2 عشرات ) × 000,

**السؤال الرابع** **ضع علامة (✓) أمام العبـارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبـارة الخط** **موضحًا سبب إجابتك :**

9. العدد 3,400,045,045 > العدد 3,040,045,450
10. مليون يساوى عشرة أمثال مائة ألف . ( )
11. أنشأ منصور مزرعة للأسماك تحتوى على 222,222 سمكة . ( )
    القيمة المكانية التى بها الرقم 2 قيمته تساوى 10 أمثال قيمة الرقم 2 فى الآحاد هى المئات . ( )

**السؤال الخامس** **أجب عما يلى :**

12. أوجد ناتج : 18 عشرة × 100
13. حلل الصيغة العددية التالية إلى عوامل باستخدام الصيغة الممتدة : 7 مليارات ، و123 مليونًا ، و20 ألفًا ، و5
14. قرّب العدد 7,089,354 إلى أقرب ألف باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف .

**السؤال السادس** **أجب عما يلى :**

15. « تتغير قيمة الرقم كلما تحرك جهة اليسار بالعدد » .
    وضح صحة هذه الجملة باستخدام الرسوم والأعداد والكلمات .

# الاختبار الثانى

15

**السؤال الأول** **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

1 10 أمثال العدد 320 يساوى :

أ 320 ب 3,200 ج 32,000 د 320,000

2 يمتلك فارس بستانًا ينتــج 8 آلاف ثمرة من الفواكه سنويًا ، ويمتلك باسل بستانًا آخر ينتــج 100 ضعف ما ينتجه بستان فارس . **ما عدد ثمار الفاكهة التى ينتجها بستان باسل ؟**

أ 800 ب 8,000 ج 80,000 د 800,000

3 العدد 765,345 لأقرب عشرة آلاف يساوى :

أ 760,000 ب 77,000 ج 770,000 د 765,350

**السؤال الثانى** **أكمل ما يلى :**

4 وجدَ أحد الباحثين أن عدد النمل ببعض التلال يساوى 1,703,002,256 ، فإن الصيغة التحليلية للتعبير عن عدد النمل هى ..................

5 950 مائة تساوى .................. ألفًا .

6 العدد 6,278,450,000 أكبر .................. مرة من العدد 627,845

**السؤال الثالث** **صِل كل فقرة بما يناسبها :**

7 إذا كانت قيمة الرقم 1 فى عدد هى آحاد الملايين ، فإن قيمة الرقم 1 تساوى ..................

8 تحتوى خلية نحل على 103,678 نحلة ، فإن عدد النحل لأقرب عشرات ألوف هو .................. نحلة .

أ 100,000

ب 1,000,000

ج 1,000,000,000

**السؤال الرابع** **ضع علامة (✓) أمام العبـارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبـارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :**

9 8,765,900 < 87 مليونًا ، و8 آلاف . ( )

10 5,400 يساوى 100 ضعف العدد 54 ( )

11 يوجد 4,000 مائة فى العدد 40,000 ( )

**السؤال الخامس** **أجب عما يلى :**

12 اكتب عددًا أكبر من235,670 وعددًا أقل منه ، ثم رتِّب جميع الأعداد تصاعديًا .

13 ما القيمة المكانية للرقم 2 فى الصيغة العددية ( 7 آحاد ، و 2 عشرات ) × 100,000 ؟

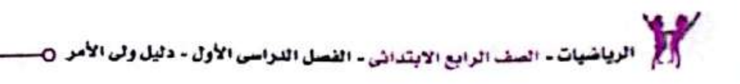
14 اكتب أعدادًا توضح 6 قِيَم مختلفة للرقم 5 ، موضحًا بالكلمات والرسوم كيف تختلف قيمة الرقم 5 فى كل مرة .

**السؤال السادس** **أجب عما يلى :**

15 ما أوجه الشبه والاختلاف بين العددين ؟

243,550 ، 2,430,550 ( استخدم الكلمات والرسوم كلما أمكن لتوضيح إجابتك )





$$
\begin{array}{r}
6,425 \\
+\ 3,839 \\
\hline
\end{array}
$$

# الوحدة الثانية

# استراتيجيات عمليتى الجمع والطرح




- المفهـوم الأول: استخدام استراتيجيات عمليتى الجمع والطرح .
- المفهوم الثانى: حل المسائل متعددة الخطوات .

المفهوم الأول
الدرس (1)

# خواص عملية الجمع

أهداف الدرس:
- يحدد التلميذ خواص عملية الجمع .
- يشرح التلميذ خواص عملية الجمع .
- يبحث التلميذ ليحدد ما إذا كانت خواص عملية الجمع تنطبق على عملية الطرح أم لا .

## خواص عملية الجمع :




• هل : 10 + (15 + 12) = (10 + 15) + 12 ؟

### تعلّم

**1 خاصية الإبدال :**

• يُقصد بخاصية الإبدال أنه يمكن جمع الأعداد بأى ترتيب وتبقى الإجابة كما هى .

**فمثلًا:** 35 = 3 + 5 + 7 + 20

35 = 20+ 7 + 5 + 3

35 = 7 + 3 + 20+ 5

35 = 5 + 20+ 3 + 7

ناتج الجمع لا يتغير عندما نجمع الأعداد بأى ترتيب .

**2 خاصية الدمج :**

• يُقصد بخاصية الدمج أنه يمكن تجميع الأعداد المضافة بأى شكل من الأشكال باستخدام الأقواس (  ) ، وسيظل المجموع كما هو .

**فمثلًا:**

12 + ( 15 + 10 ) = ( 12 + 15 ) + 10 = 12 + 15 + 10

12 + 25 = 27 + 10

37 = 37 = 37

**انتبه**

• من الأفضل عند الحل أن نوجد ناتج جمع الأعداد الموجودة بين القوسين أولًا .

**3 خاصية العنصر المحايد الجمعى :**

• أى عدد مضاف إلى الصفر (0) يساوى نفس العدد .

**فمثلًا:** 1,259 + 0 = 1,259

0 + 23,785,304 = 23,785,304

**لذلك فإننا نقول :** إن الصفر (0) هو العنصر المحايد فى عملية الجمع .

**مثال** أوجد ناتج كل مما يلى ، مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة :

ا 2,450 + 0   ب (4 + 6) + 22 + 63   جـ 16 + 25 + 4

**الحل :**

ا 2,450 ( خاصية العنصر المحايد الجمعى ) .   ب 95 = (6 + 4) + 22 + 63 ( خاصية الدمج )

جـ 45 = 16 + 4 + 25 = 16 + 25 + 4 ( خاصية الإبدال ) .

## هل تنطبق خواص عملية الجمع على عملية الطرح ؟



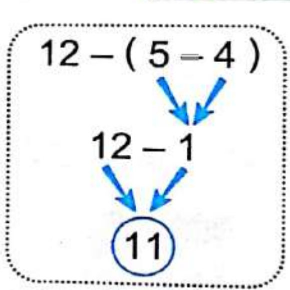

### 1 خاصية الإبدال :

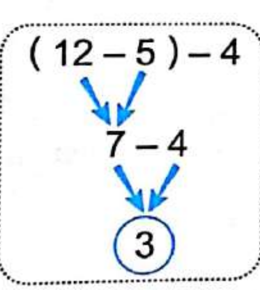
10 – 6 = 4   10 – 6 لا يمكن

10 – 6 لا تساوى 6 – 10

**وبالتالى فإن :** خاصية الإبدال لا تنطبق على الطرح .

### 2 خاصية الدمج :




11 لا تساوى 3

**وبالتالى فإن :** خاصية الدمج لا تنطبق على الطرح .

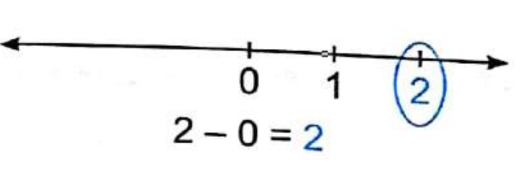
**انتبه**

• فى خاصيتى الإبدال والدمج يمكننا استخدام خط الأعداد عند إجراء عملية الطرح .

### 3 خاصية العنصر المحايد الجمعى :

2 – 0 = ?

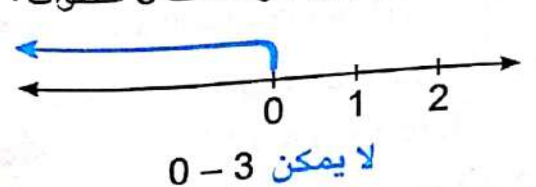
نبدأ بالعدد (2) ونقفز للخلف (0) خطوة .




2 – 0 = 2

0 – 3 = ?

نبدأ بالعدد (0) ونقفز للخلف 3 خطوات .




0 – 3 لا يمكن

**وبالتالى فإن :** خاصية العنصر المحايد الجمعى لا تنطبق على الطرح .



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الأول

تمرين 12

مجاب عنها فى الملحق

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ أى من خواص الجمع التالية تستخدم لحل المسألة 867 = 867 + 0 ؟

( الدمج ، الإبدال ، العنصر المحايد الجمعى )

ب أى من خواص الجمع التالية تستخدم لحل المسألة 67 + 11 + 19 = 11 + 19 + 67 ؟

( الإبدال ، العنصر المحايد الجمعى ، الدمج )

جـ أى من خواص الجمع التالية تستخدم لحل المسألة 234 + (10 + 716) = (234 + 10) + 716 ؟

( العنصر المحايد الجمعى ، الإبدال ، الدمج )

د أى من المسائل التالية تُمثل خاصية الإبدال فى الجمع ؟

( 986 + 112 = 112 + 986 ، (13 + 7) + 20 = 13 + (7 + 20) ، 12 + 0 = 12 )

هـ أى من المسائل التالية تُمثل خاصية العنصر المحايد الجمعى ؟ ( 11 + 12 + 78 = 78 + 12 + 11 ، 5,670,890 + 0 = 5,670,890 ، (7 + 234) + 12 = 7 + (234 + 12) )

و أى من المسائل التالية تُمثل خاصية الدمج ؟

( 17 + 0 = 17 ، (17 + 10) + 20 = 17 + (10 + 20) ، 17 + 10 + 20 = 10 + 17 + 20 )

(2) أكمل باستخدام خواص الجمع ، ثم اكتب اسم الخاصية المستخدمة :

أ ........ = 0 + 50,056 الخاصية : ........

ب 121 + ........ + 231 = 100 + ........ + 121 الخاصية : ........

جـ ........ = 2,456 + 0 الخاصية : ........

د 238 + ........ + 32 = ........ + 32 + 254 الخاصية : ........

هـ 23 + ( ........ + 67 ) = ( 153 + 23 ) + 67 الخاصية : ........

و ........ + 1,278 = 4,748,092 + 1,278 الخاصية : ........

(3) باستخدام خواص عملية الجمع ، أوجد الناتج مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة :

أ 18 + 34 + 20

ب (20 + 37) + 40

جـ 56,248 + 0

د 50 + 12 + 8

هـ 13 + (11 + 61)

و 70 + 400 + 30

ز 18 + ( 8 + 2 ) + 10

ح 0 + 36,980

ط 100 + ( 40 + 60 ) + 17

ى 200 + ( 5 + 35 ) + 12

4 حُلَّ المسائل ، وضع دائرة حول الخاصية ( أو الخواص ) الموضحة من خلال المسائل ،

اكتب وحُلَّ مسألتك باستخدام نفس الخاصية واستخدام نفس الأعداد :

| ضع دائرة حول الخاصية ( أو الخواص ) | | | اكتب بنفسك |
|---|---|---|---|
| الدمج<br>الإبدال<br>العنصر المحايد الجمعى | 15 + 20 + 13 = ........ | 13 + 15 + 20 = ........ | ........<br>........ |
| الدمج<br>الإبدال<br>العنصر المحايد الجمعى | 0 + 4,502 = ........ | ........<br>........ | ........<br>........ |
| الدمج<br>الإبدال<br>العنصر المحايد الجمعى | ( 40 + 21 ) + 36 = ........ | ........<br>........ | ........<br>........ |
| الدمج<br>الإبدال<br>العنصر المحايد الجمعى | 200 + 0 + 43 = ........ | 43 + 0 + 200 = ........ | ........<br>........ |

5 أكمل بكتابة ( يساوى أو لا يساوى ) مكان النقط :

أ 10 + 399 ........ 399 + 10

ب 0 – 28 ........ 28 – 0

جـ 0 + 86,923 ........ 86,923

ء ( 752 + 100 ) + 7 ........ 725 + ( 100 + 7 )

6 اكتشف الخطأ ، ثم قم بتصويبه :

أ خاصية الدمج تعنى أنه يمكن جمع الأعداد بأى ترتيب وتبقى الإجابة كما هى .

ب أى عدد مضاف إليه الصفر يكون الناتج صفرًا

جـ ( 270 + 520 ) + 0
= 790 + 0 = 790
الخاصيتان المستخدمتان لحل المسألة هما : الدمج والإبدال .

ء ( 13 – 5 ) – 1 = 13 – ( 5 – 1 )

7 هل تنطبق خاصية الإبدال على الطرح ؟ ( وضح إجابتك بمثال )

المفهوم الأول
الدرس (2)

# مراجعة استراتيجيات الحساب العقلى

أهداف الدرس:
- يطبق التلميذ استراتيجيات حساب عقلى متنوعة للجمع والطرح .
- يشرح التلميذ أهمية استخدام الحساب العقلى .

## 1 استراتيجية التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة :

### تعلّم

• ننظر إلى الأعداد فى المسألة ، ونبحث عن الأعداد الأقرب إلى 10 أو 100 ، ثم نقوم بإعادة تسمية الأعداد فى المسألة إلى أعداد يسهل جمعها وطرحها ، **فمثلًا :**

**اجمع :** 405 + 299 = ?

العدد 299 أقرب إلى 300 ، لذلك فإننا نقول : 300 + 405 ← 405 + 299

لكننا أضفنا (1) ، لذلك فإننا بحاجة إلى طرح (1) مرة أخرى :
705 – 1 = 704 ← 405 + 300 = 705

وبالتالى فإن : **704** = 299 + 405

**اطرح :** 63 – 39 = ?

العدد 39 أقرب إلى 40 ، لذلك فإننا نقول : 40 – 63 ← 63 – 39

لكننا طرحنا (1) ، لذلك فإننا بحاجة إلى جمع (1) مرة أخرى :
23 + 1 = 24 ← 63 – 40 = 23

وبالتالى فإن : **24** = 39 – 63

### لاحظ أن

• الأعداد التى لها قيمة عددية مميزة هى أعداد يسهل جمعها وطرحها عقليًا ، وعادة ما تشمل مضاعفات العدد 10
• استراتيجيتا تقدير العدد من خلال أول رقم من اليسار والتقريب من استراتيجيات الحساب العقلى ، ولكنهما لا يقدمان إجابة دقيقة لحل المسائل .

### تحقق من فهمك



**حُل المسائل باستخدام استراتيجية التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة : ( وضّح خطواتك )**

(أ) 835 – 499 = ..........  (ب) 356 + 99 = ..........

## 2 استراتيجية التحليل والتجميع :

### تعلَّم

• نحلل العدد الذى يتم جمعه أو طرحه إلى أعداد يسهل التعامل معها عقليًا (يمكنك استخدام الصيغة الممتدة)، ثم نضيف أو نطرح هذه الأعداد من العدد الآخر فى المسألة .

فمثلًا: اجمع : 581 + 152 = ?

152 = 100 + 50 + 2

581 + 100 = 681

681 + 50 = 731

731 + 2 = 733

وبالتالى فإن : 581 + 152 = 733

اطرح : 146 – 38 = ?

38 = 30 + 8

146 – 30 = 116

116 – 8 = 108

وبالتالى فإن : 146 – 38 = 108

## 3 استراتيجية العد للوصول من العدد الأقل للأكبر :

### تعلَّم

• نبدأ بالمطروح ( العدد الأصغر ) ونضيف إليه أعدادًا حتى نصل إلى المطروح منه ( العدد الأكبر ) ، ثم نحسب مجموع الأعداد التى أضفناها إلى المطروح لنحصل على الفرق بين العددين .

فمثلًا: اطرح : 652 – 48 = ?

652 – 48 ⟵ المطروح

+ 2

50

+ 600

650

+ 2

652 ⟵ المطروح منه

الأعداد المضافة إلى 48 لنصل إلى 652

2 + 600 + 2 = 604

وبالتالى فإن : 652 – 48 = 604



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثانى

تمرين 13

مجاب عنها فى الملحق

(1) حُلّ المسائل باستخدام استراتيجية التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة : ( وضِّح خطواتك )

ا 43 + 9 = ..........
ب 47 + 19 = ..........
حـ 92 – 39 = ..........
ء 288 + 99 = ..........
هـ 299 + 105 = ..........
و 761 – 399 = ..........
ز 199 + 504 = ..........
ع 953 – 499 = ..........

(2) حُلّ المسائل باستخدام استراتيجية التحليل والتجميع : ( وضِّح خطواتك )

ا 75 + 27 = ..........
ب 89 – 24 = ..........
حـ 976 – 58 = ..........
ء 116 + 25 = ..........
هـ 114 + 658 = ..........
و 857 – 528 = ..........
ز 993 + 19 = ..........
ع 925 – 799 = ..........

(3) حُلّ المسائل باستخدام استراتيجية العد من العدد الأقل للأكبر : ( وضِّح خطواتك )

ا 93 – 21 = ..........
ب 85 – 43 = ..........
حـ 67 – 16 = ..........
ء 324 – 99 = ..........
هـ 850 – 24 = ..........
و 742 – 357 = ..........

(4) قرر أى استراتيجية حساب عقلى ستعمل بشكل أفضل لكل مسألة ، ثم حُلّ المسألة باستخدام الاستراتيجية التى اخترتها ، موضحًا خطوات حلك :

ا 64 + 89 = ..........
ب 44 – 23 = ..........
حـ 43 + 26 = ..........
ء 169 + 32 = ..........
هـ 624 – 399 = ..........
و 203 + 158 = ..........
ز 927 – 138 = ..........
ع 802 – 789 = ..........
ط 219 + 356 = ..........
ى 998 + 29 = ..........
ك 203 – 98 = ..........
ل 348 – 121 = ..........

(5) حدِّد واحدة من استراتيجيات الحساب العقلى . اكتب مسألة جمع توضح كيفية استخدامك لهذه الاستراتيجية .

# الجمع مع إعادة التسمية



**أهداف الدرس:**

- يجمع التلميذ أعدادًا صحيحة متعددة الأرقام .
- يستخدم التلميذ التقدير لتحديد ما إذا كانت إجابته معقولة أم لا .



## استكشف

• اجمع : $2,186 + 3,973 = ?$



## تعلّم

**لإيجاد الناتج نستخدم خوارزمية الجمع المعيارية :**

• خوارزمية الجمع المعيارية تعنى الخطوات المتبعة لإيجاد ناتج الجمع وهذه الخطوات كالتالى :

**(1) نجمع الآحاد**

$6 + 3 = 9$

$$\begin{array}{r} 2,186 \\ +\ 3,973 \\ \hline 9 \end{array}$$

**(2) نجمع العشرات**

$8 + 7 = 15$

فى أى خانة إذا كان ناتج الجمع بها عددًا أكبر من 9 فإننا نعيد تسمية هذا الناتج .

وحيث إن $15 > 9$ فإننا نعيد تسميتها إلى 5 عشرات و 1 مئات

$$\begin{array}{r} \scriptstyle 1\ \ \ \\ 2,186 \\ +\ 3,973 \\ \hline 59 \end{array}$$

**(3) نجمع المئات**

$1 + 1 + 9 = 11$

حيث إن : $11 > 9$

فإننا نعيد تسمية العدد 11

إلى 1 مئات و 1 ألوف

$$\begin{array}{r} \scriptstyle 1\ \ 1\ \ \ \\ 2,186 \\ +\ 3,973 \\ \hline 159 \end{array}$$

**(4) نجمع الآلاف**

$1 + 2 + 3 = 6$

$$\begin{array}{r} \scriptstyle 1\ \ 1\ \ \ \\ 2,186 \\ +\ 3,973 \\ \hline 6,159 \end{array}$$

## مثال 1

**قرّب لتُقدر المجموع ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك :**

أ $491 + 138 =$ ........ ( لأقرب عشرة )

ب $5,571 + 2,536 =$ ........ ( لأقرب مائة )

جـ $67,784 + 4,506 =$ ........ ( لأقرب ألف )

**الحل :** أ

**ناتج التقريب**

$$\begin{array}{r} 491 \\ +\ 138 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \scriptstyle 1\ \ \ \\ 490 \\ +\ 140 \\ \hline 630 \end{array}$$

**الناتج الفعلى**

$$\begin{array}{r} \scriptstyle 1\ \ \ \\ 491 \\ +\ 138 \\ \hline 629 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن الإجابة **معقولة**

ب

| ناتج التقريب | | | الناتج الفعلى |
|---|---|---|---|
| 5,571 | → | 5,600 | 5,571 |
| + 2,536 | → | + 2,500 | + 2,536 |
| | | 8,100 | 8,107 |

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن الإجابة **معقولة**

ج

| ناتج التقريب | | | الناتج الفعلى |
|---|---|---|---|
| 67,784 | → | 68,000 | 67,784 |
| + 4,506 | → | + 5,000 | + 4,506 |
| | | 73,000 | 72,290 |

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن الإجابة **غير معقولة**

**مثال 2** تحتوى مستعمرة من النمل على 1,079 نملة ، وتحتوى مستعمرة أخرى على 768 نملة .

**قرِّب لأقرب مائة لتُقدر إجمالى عدد النملات التى تتضمنها المستعمرتان معًا ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك :**

**الحل :**

| ناتج التقريب | | | الناتج الفعلى |
|---|---|---|---|
| 1,079 | → | 1,100 | 1,079 |
| + 768 | → | + 800 | + 768 |
| | | 1,900 | 1,847 |

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن الإجابة **معقولة**

## تحقق من فهمك

**قرِّب لأقرب ألف لتُقدر المجموع ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك :**

(أ) 4,027 + 1,605 (ب) 8,765 + 9,806 (ج) 12,568 + 5,781



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثالث

1 أوجد ناتج ما يلى :

| ا | ب | ج | د |
|---|---|---|---|
| 481 + 235 = ........ | 69 + 387 = ........ | 652 + 78 = ........ | 964 + 143 = ........ |

| هـ | و | ز | ح |
|---|---|---|---|
| 5,488 + 2,467 = ........ | 3,982 + 1,265 = ........ | 37,620 + 17,904 = ........ | 44,567 + 12,532 = ........ |

2 أوجد ناتج ما يلى :

ا 512 + 165 = ..................

ب 488 + 144 = ..................

ج 9,732 + 180 = ..................

د 4,325 + 2,216 = ..................

هـ 15,630 + 3,429 = ..................

و 71,723 + 5,187 = ..................

ز 63,239 + 21,385 = ..................

ح 82,279 + 33,628 = ..................

3 قرّب لتُقدر المجموع ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك :

| ا | ب | ج | د |
|---|---|---|---|
| 593 + 194 = ........ | 1,987 + 3,102 = ........ | 3,520 + 2,401 = ........ | 34,013 + 9,340 = ........ |

هـ 2,183 + 1,306 = ..................

و 579 + 62 = ..................

ز 36 + 3,765 = ..................

ح 6,902 + 2,456 = ..................

ط 34,045 + 7,331 = ..................

ى 74,191 + 8,232 = ..................

ك 9,049 + 6,199 = ..................

ل 52,724 + 4,566 = ..................

4) اقرأ المسائل التالية جيدًا وقرّب لأقرب مائة لتُقدر المجموع ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ إذا كان عدد تلاميذ الصف الرابع الابتدائى فى إحدى المدارس 284 تلميذًا ، وعددهم فى مدرسة أخرى 409 تلاميذ ، **فما إجمالى عدد تلاميذ الصف الرابع الابتدائى فى المدرستين معًا ؟**

ب يسافر إيهاب وعبير من أسوان إلى الإسكندرية ، فى اليوم الأول يسافران 383 كم إلى أسيوط ، ثم يسافران 597 كم من أسيوط إلى الإسكندرية فى اليوم الثانى ، **ما عدد الكيلومترات التى سوف يسافرانها فى اليومين ؟**

جـ هناك نوع من النمل يسمى النمل الفضى الصحراوى ، والنملة الفضية الصحراوية هى أسرع نملة على هذا الكوكب ، يمكن أن تتحرك حوالى 855 مم فى الثانية ، إذا تمكنت هذه النملة من الحفاظ على هذه السرعة لمدة ثانيتين ، **فما المسافة التى ستقطعها ؟**

5) اقرأ المسائل التالية جيدًا وقرّب لأقرب ألف لتُقدر المجموع ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ فى سباق للدراجات قطع متسابق بدراجته مسافة 1,987 مترًا فى فترة زمنية ، وقطع متسابق آخر مسافة 1,706 أمتار فى نفس الفترة الزمنية . **ما مجموع المسافتين اللتين قطعهما المُتسابِقَين الأول والثانى معًا خلال نفس الفترة الزمنية ؟**

ب تل من النمل به 34,460 نملة ، وتل آخر به نفس عدد النمل الموجود بالتل الأول .
**ما عدد النمل فى التلين معًا ؟**

6) أكمل الجدول ثم أجب :

| مجموع أنواع النمل | | | |
|---|---|---|---|
| | الأنواع | المجموع | تقريب كل عدد إلى أقرب ألف |
| 1 | نمل الحدائق الأسود | 58,712 | ........................ |
| 2 | نمل الرصيف | 81,475 | ........................ |
| 3 | النمل الفرعونى | 42,358 | ........................ |

أ **ما عدد النمل الذى سيكون لديك إذا جمعت النمل الفرعونى ونمل الرصيف ؟**
( استخدم الأعداد المقربة من الجدول للتقدير ، ثم ابحث عن الإجابة الدقيقة )

ب **ما مجموع عدد النمل ؟**
( استخدم الأعداد المقربة من الجدول للتقدير ، ثم ابحث عن الأعداد الدقيقة )

# استراتيجيات عملية الطرح

**أهداف الدرس:** ○ يستخدم التلميذ مفهوم القيمة المكانيـة لتحليل الأعـداد لطر
أعداد صحيحة مكونة من عدة أرقام .
○ يشرح التلميذ أهمية تحديد الأنماط والعلاقات فى الرياضيات




• اطرح : 324 – 126 = ?




**لإيجاد ناتج الطرح يمكن استخدام إحدى الاستراتيجيتين التاليتين :**

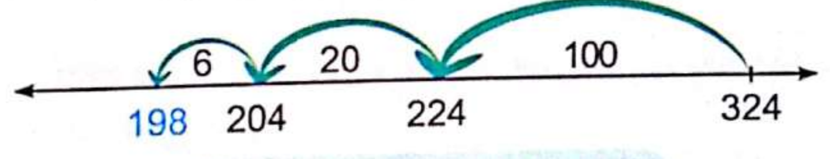
**1 استراتيجية العد التنازلى مع تحليل الأعداد :**

(1) ارسم خط الأعداد بدون علامات ، واكتب العدد المطروح منه ( 324 ) عند النهاية اليمنى للخط .

324

(2) حلل العدد المطروح (126) إلى عوامله باستخدام الصيغة الممتدة ( 6 + 20 + 100 )

(3) قُم بالعد التنازلى من ( 324 ) باستخدام الصيغة الممتدة للمطروح (126) .



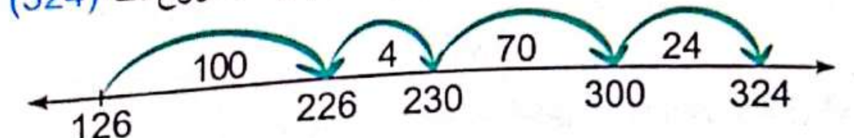

وبالتالى فإن : 198 = 126 – 324

**2 استراتيجية العد التصاعدى مع تحليل الأعداد :**

(1) ارسم خط الأعداد بدون علامات ، واكتب العدد المطروح (126) عند النهاية اليسرى للخط .

126

(2) قُم بتكوين قفزات سهلة من المطروح (126) حتى تصل إلى المطروح منه (324) .




(3) اجمع القفزات لإيجاد ناتج الطرح .

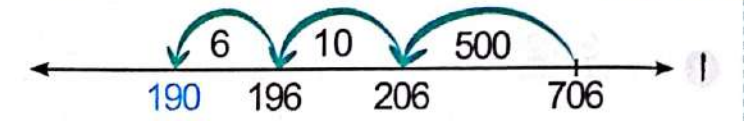
100 + 4 + 70 + 24 = 198

وبالتالى فإن : 198 = 126 – 324

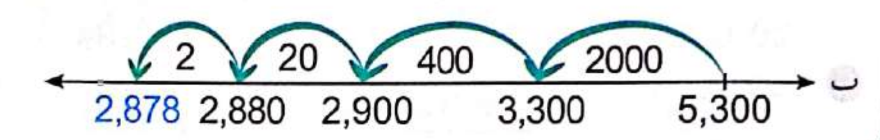
**مثال 1** استخدم استراتيجية العد التنازلى مع تحليل العدد فى إيجاد ناتج ما يلى :

أ) 706 – 516 = ..................      ب) 5,300 – 2,422 = ..................

**الحل :**

أ)



706 – 516 = 190

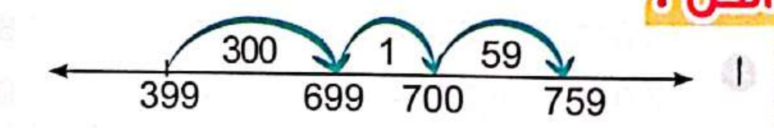
ب)



5,300 – 2,422 = 2,878

**مثال 2** استخدم استراتيجية العد التصاعدى مع تحليل العدد فى إيجاد ناتج ما يلى :

أ) 759 – 399 = ..................      ب) 37,430 – 29,920 = ..................

**الحل :**

أ)



759 – 399 = 360

ب)



37,430 – 29,920 = 7,510



## تحقق من فهمك

حُلَّ المسائل التالية باستخدام استراتيجية من اختيارك :

أ) 412 – 132 = ..................

ب) 870 – 456 = ..................

ج) 6,582 – 4,123 = ..................

د) 36,001 – 33,475 = ..................



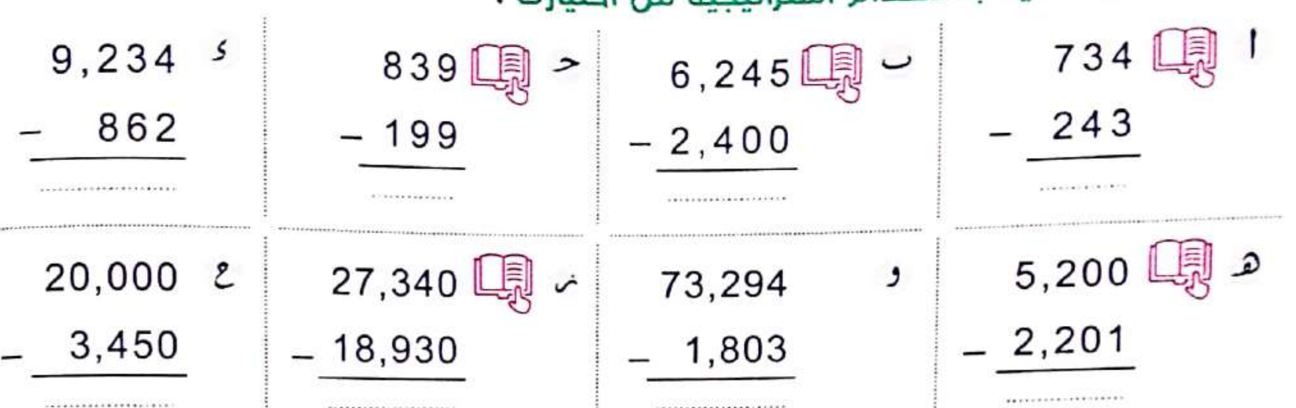
# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الرابع

تمرين 15

مجاب عنها فى الملحق

1) حَلّ المسائل التالية باستخدام استراتيجية من اختيارك :



| د | جـ | ب | ا |
| --- | --- | --- | --- |
| 9,234 − 862 = ...... | 839 − 199 = ...... | 6,245 − 2,400 = ...... | 734 − 243 = ...... |

| ع | ز | و | هـ |
| --- | --- | --- | --- |
| 20,000 − 3,450 = ...... | 27,340 − 18,930 = ...... | 73,294 − 1,803 = ...... | 5,200 − 2,201 = ...... |

2) حَلّ المسائل التالية باستخدام استراتيجية العد التنازلى مع تحليل العدد :

ا 684 − 115 = ..........

ب 2,503 − 205 = ..........

جـ 1,294 − 1,087 = ..........

د 7,843 − 4,751 = ..........

هـ 58,361 − 43,213 = ..........

و 60,014 − 55,400 = ..........

ز 84,210 − 10,301 = ..........

ع 77,641 − 22,222 = ..........

ط 98,000 − 66,351 = ..........

ى 87,027 − 65,254 = ..........

3) حَلّ المسائل التالية باستخدام استراتيجية العد التصاعدى مع تحليل العدد :

ا 67 − 19 = ..........

ب 980 − 110 = ..........

جـ 745 − 28 = ..........

د 10,000 − 6,550 = ..........

هـ 20,000 − 9,999 = ..........

و 92,143 − 90,002 = ..........

ز 58,000 − 56,999 = ..........

ع 77,777 − 75,730 = ..........

ط 98,254 − 30,000 = ..........

ى 83,965 − 63,246 = ..........

4) حَلّ المسائل التالية باستخدام استراتيجية من اختيارك :

ا 766 − 564 = ..........

ب 310 − 106 = ..........

جـ 1,325 − 920 = ..........

د 6,394 − 531 = ..........

هـ 8,497 − 1,246 = ..........

و 10,000 − 350 = ..........

ز 12,314 − 9,999 = ..........

ع 68,141 − 24,002 = ..........

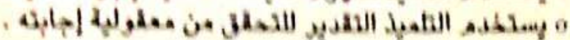
ط 88,888 − 33,333 = ..........

ى 95,200 − 55,038 = ..........

المفهوم الأول
الدرس (5)

# الطرح مع إعادة التسمية

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ مفهوم القيمة المكانية لإجراء عملية الطرح مع إعادة التسمية .
- يستخدم التلميذ التقدير للتحقق من معقولية إجابته .





## استكشف

• اطرح : $4,319 - 2,154 = ?$



## تعلم

لإيجاد الناتج نستخدم خوارزمية الطرح المعيارية كما يلى :

(1) نطرح الآحاد

$9 - 4 = 5$

$$\begin{array}{r} 4,319 \\ -\ 2,154 \\ \hline 5 \end{array}$$

(2) نطرح العشرات

لا يمكن طرح 5 من 1 لأن 1 < 5
لذا نعيد تسمية 3 مئات
إلى 10 عشرات و 2 مئات

$$\begin{array}{r} \scriptstyle{2\ 11} \\ 4,319 \\ -\ 2,154 \\ \hline 65 \end{array}$$

(3) نطرح المئات

$2 - 1 = 1$

$$\begin{array}{r} \scriptstyle{2\ 11} \\ 4,319 \\ -\ 2,154 \\ \hline 165 \end{array}$$

(4) نطرح الآلاف

$4 - 2 = 2$

$$\begin{array}{r} \scriptstyle{2\ 11} \\ 4,319 \\ -\ 2,154 \\ \hline 2,165 \end{array}$$



**مثال** قرب لأقرب ألف لتقدر ناتج الطرح ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ) $9,467 - 6,824 =$ ..............
ب) $37,625 - 32,908 =$ ..............
جـ) $82,670 - 19,124 =$ ..............
د) $685,371 - 69,291 =$ ..............

**الحل :**

أ)

ناتج التقريب

$$\begin{array}{rcr} 9,467 & \rightarrow & 9,000 \\ -\ 6,824 & \rightarrow & -\ 7,000 \\ \hline & & 2,000 \end{array}$$

الناتج الفعلى

$$\begin{array}{r} \scriptstyle{8\ 14} \\ 9,467 \\ -\ 6,824 \\ \hline 2,643 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن الإجابة غير معقولة

ب

| ناتج التقريب | | الناتج الفعلى |
| --- | --- | --- |
| 37,625 ← 38,000 | | 37,625 |
| 32,908 − ← 33,000 − | | 32,908 − |
| 5,000 | | 4,717 |

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن الإجابة معقولة

جـ

| ناتج التقريب | | الناتج الفعلى |
| --- | --- | --- |
| 82,670 ← 83,000 | | 82,670 |
| 19,124 − ← 19,000 − | | 19,124 − |
| 64,000 | | 63,546 |

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن الإجابة معقولة

د

| ناتج التقريب | | الناتج الفعلى |
| --- | --- | --- |
| 685,371 ← 685,000 | | 685,371 |
| 69,291 − ← 69,000 − | | 69,291 − |
| 616,000 | | 616,080 |

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن الإجابة معقولة

## تحقق من فهمك

قرب لأقرب ألف لتقدر ناتج الطرح ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك :

(أ) 93,642 − 2,161 = ..............

(ب) 65,479 − 29,035 = ..............

(جـ) 37,625 − 32,908 = ..............

(د) 495,742 − 482,916 = ..............



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الخامس

تمرين 16

مجاب عنها فى الملحق

(1) أوجد ناتج ما يلى :

| | | |
|---|---|---|
| أ $6{,}758 - 1{,}909 =$ ........ | ب $47{,}566 - 19{,}224 =$ ........ | جـ $979{,}854 - 30{,}936 =$ ........ |
| د $799{,}751 - 500{,}263 =$ ........ | هـ $1{,}607{,}234 - 856{,}134 =$ ........ | و $6{,}514{,}287 - 4{,}702{,}375 =$ ........ |

(2) قرّب لأقرب ألف لتُقدر ناتج الطرح ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك :

| | | |
|---|---|---|
| أ $2{,}463 - 1{,}282 =$ ........ | ب $1{,}816 - 1{,}066 =$ ........ | جـ $6{,}625 - 4{,}417 =$ ........ |
| د $25{,}884 - 18{,}875 =$ ........ | هـ $23{,}640 - 14{,}635 =$ ........ | و $56{,}204 - 23{,}811 =$ ........ |
| ز $94{,}512 - 38{,}424 =$ ........ | ح $412{,}379 - 278{,}159 =$ ........ | ط $863{,}000 - 426{,}360 =$ ........ |

ى $13{,}526 - 2{,}834 =$ ........

ك $61{,}851 - 52{,}670 =$ ........

ل $17{,}525 - 13{,}708 =$ ........

م $431{,}925 - 204{,}835 =$ ........

3 صِل :

| | |
|---|---|
| 2,730 − 1,063 = ............ | 310,892 |
| 49,659 − 28,284 = ............ | 2,264,125 |
| 417,284 − 106,392 = ............ | 1,667 |
| 3,901,576 − 1,637,451 = ............ | 21,375 |
| | 300,893 |

4 **اقرأ المسائل التالية جيدا ، وقرّب لأقرب ألف لتُقدر الناتج ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق م**
**معقولية إجابتك :**

أ إذا كان مع أحمد 5,681 جنيهًا ، تبرع بمبلغ 2,179 جنيهًا ، **فما المبلغ المتبقى مع أحمد ؟**

ب مستعمرة من النمل بها 698,456 نملة ، خرج منها 3,965 نملة .
**ما عدد النمل الباقى فى المستعمرة ؟**

جـ تَلَّتَانِ من النمل ، الأولى بها 314,056 نملة ، والثانية بها 726,235 نملة .
**كم يزيد عدد النمل بالتلة الثانية عن التلة الأولى ؟**

5 **اقرأ المسائل التالية جيدا ، وقرّب لأقرب مائة لتُقدر الناتج ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق م**
**معقولية إجابتك :**

أ إذا كان عدد التلاميذ بمدرسة ابتدائية 904 تلاميذ وكان عدد البنين بالمدرسة 615 تلميذًا ، **فما عدد البنا**
**بالمدرسة ؟**

ب باع مخبز 1,232 قطعة زلابية فى يوم واحد . إذا باع المخبز 876 قطعة زلابية فى الصباح
**فما عدد قطع الزلابية التى تم بيعها خلال بقية اليوم ؟**

6 **اقرأ المسائل التالية جيدا ، وقرّب لأقرب مليون لتُقدر الناتج ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق م**
**معقولية إجابتك :**

أ إذا كان عدد سكان محافظة الإسكندرية 5,441,732 نسمة ، وعدد سكان محافظة المنيا 6,063,667 نسم
**فما الفرق بين عدد السكان فى المحافظتين ؟**

ب يتطلب الأمر 15,422,140 نملة لتحريك جذع شجرة كتلته 77 كجم ، ويتطلب الأمر حوال
6,350,300 نملة لتحريك صخرة كتلتها 32 كجم . **ما مقدار الزيادة فى عدد النمل المطلو**
**لتحريك جذع الشجرة عن العدد المطلوب لتحريك الصخرة ؟**

## ملخص المفهوم — استخدام استراتيجيات عمليتى الجمع والطرح

### خواص عملية الجمع :

(1) **خاصية الإبدال :** تعنى أنه يمكن جمع الأعداد بأى ترتيب وتبقى الإجابة كما هى .

**فمثلًا :** 216 + 84 = 84 + 216 = 300

(2) **خاصية الدمج :** تعنى أنه يمكن تجميع الأعداد المضافة بأى شكل من الأشكال باستخدام الأقواس (  ) ، وسيظل المجموع كما هو .

**فمثلًا :** ( 13 + 17 ) + 10 = 13 + ( 17 + 10 ) = 40

(3) **خاصية العنصر المحايد الجمعى :**

تعنى أن أى عدد مضاف إلى الصفر ( 0 ) يساوى نفس العدد .

**فمثلًا :** 35,450 + 0 = 35,450

**انتبه**

- خواص عملية الجمع لا تنطبق على عملية الطرح .

### استراتيجيات الحساب العقلى :

(1) **استراتيجية التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة :**

**اجمع :** 199 + 602 = ?

199 + 602

↓ ↓

200 + 602 = 802

ولكننا أضفنا (1) لذلك فإننا بحاجة إلى طرحه مرة أخرى من الناتج

**وبالتالى فإن :** 199 + 602 = 801

**اطرح :** 175 – 19 = ?

175 – 19

↓ ↓

175 – 20 = 155

ولكننا طرحنا (1) لذلك فإننا بحاجة إلى إضافته مرة أخرى إلى الناتج

**وبالتالى فإن :** 175 – 19 = 156

(2) **استراتيجية التحليل والتجميع :**

نحلل العدد الذى يتم جمعه أو طرحه إلى أعداد يسهل التعامل معها عقليًّا باستخدام الصيغة الممتدة ثم نضيف أو نطرح هذه الأعداد من العدد الآخر .

**اجمع :** 329 + 265 = ?

265 = 200 + 60 + 5

329 + 200 = 529

529 + 60 = 589

589 + 5 = 594

**وبالتالى فإن :** 329 + 265 = 594

**اطرح :** 263 – 52 = ?

52 = 50 + 2

263 – 50 = 213

213 – 2 = 211

**وبالتالى فإن :** 263 – 52 = 211

### ③ استراتيجية الجمع أو الطرح بإعادة التسمية :

**اجمع :** 6,425 + 5,839 = ?

باستخدام خوارزمية الجمع المعيارية

```
  ①   ①
  6 , 4 2 5
+ 5 , 8 3 9
-----------
 1 2 , 2 6 4
```

**اطرح :** 72,879 – 3,698 = ?

باستخدام خوارزمية الطرح المعيارية

```
 ⑥⑫  ⑦⑰
 7 2 , 8 7 9
–    3 , 6 9 8
--------------
 6 9 , 1 8 1
```

### ④ استراتيجية العد للوصول من العدد الأقل للأكبر :

**اطرح :** 450 – 38 = ?

نبدأ بالمطروح ( العدد الأصغر ) ونضيف إليه أعدادًا حتى نصل إلى المطروح منه ( العدد الأكبر ) ثم نحسب مجموع الأعداد التى أضفناها إلى المطروح لنحصل على الفرق بين العددين .

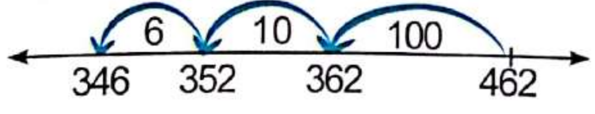
**وبالتالى فإن :** 450 – 38 = 412

```
450 – 38 = ?
+   2
-----
   40
+ 400   → 412
-----
  440
+  10
-----
  450
```

### ⑤ استراتيجية العد التنازلى مع تحليل الأعداد :

**اطرح :** 462 – 116 = ?

نرسم خط الأعـداد ونكتب المطـروح منه ( 462 ) عند النهاية اليُمنى للخط ثم نحلل المطروح ( 116 ) باستخدام الصيغة الممتدة إلى 6 + 10 + 100 ثم نقوم بالعد التنازلى من ( 462 ) باستخدام الصيغة الممتدة .




**وبالتالى فإن :** 462 - 116 = 346

### ⑥ استراتيجية العد التصاعدى مع تحليل الأعداد :

**اطرح :** 462 – 116 = ?

نرسم خط الأعداد ونكتب المطروح ( 116 ) عند النهاية اليُسرى للخط ثم نقـوم بتكوين قفزات من المطروح ( 116 ) حتى نصل إلى المطروح منه ( 462 ) ثم نجمع القفزات لإيجاد الناتج .

300 + 4 + 40 + 2 = 346

300 | 4 | 40 | 2

116 | 416 | 420 | 460 | 462

**وبالتالى فإن :** 462 - 116 = 346



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الأول - الوحدة الثانية

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1) **أىّ الاستراتيجيات التالية تساعدنا فى إيجاد ناتج جمع 78 + 29 باستخدام استراتيجيات الحساب العقلى ؟ ( حدد إجابتين صحيحتين )**

أ نستخدم استراتيجية التعويض بإضافة 30 ، 78 ثم نجمع 1

ب نستخدم استراتيجية التعويض بإضافة 30 ، 78 ثم نطرح 1

جـ نستخدم استراتيجية التحليل والتجميع بتحليل العدد 29 إلى 9 ، 20 ثم نجمع 78 و20 ثم نضيف إلى الناتج 9

د نستخدم استراتيجية التحليل والتجميع بتحليل العدد 29 إلى 9 ، 2 ثم نجمع 78 و2 ثم نضيف إلى الناتج 9

2) تتحرك نملة مسافة 596 مم فى الثانية ، فإذا استطاعت هذه النملة الاحتفاظ بسرعتها لمدة ثانيتين ، فإن المسافة التى تقطعها النملة خلال الثانيتين هى .................... مم .

أ 1,192 ب 1,912 جـ 1,028 د 1,038

3) أقرب ناتج لحل المسألة 182,766 + 5,734 هو ....................

أ 170,000 ب 175,000 جـ 180,000 د 189,000

4) 11 = 0 + 11 تسمى خاصية ....................

أ الدمج . ب الإبدال فى عملية الجمع .

جـ الإبدال فى عملية الضرب . د العنصر المحايد الجمعى .

5) 282 + 456 ☐ 2,240 – 1,987

أ < ب > جـ = د غير ذلك .

6)

$$\begin{array}{r} 252 \\ -\ \ 86 \\ \hline 6 \end{array}$$

**ما الخطوة التالية لإيجاد ناتج الطرح فى هذه المسألة ؟**

أ نقوم بإعادة تسمية المئات ثم نطرح 8 من 14 ب نقوم بإعادة تسمية المئات ثم نطرح 8 من 15

جـ نقوم بطرح 8 مئات من 2 مئات . د نقوم بطرح 0 مئات من 2 مئات .

7) وجدت دعاء ناتج جمع : 29,828 + 41,309 = 71,137

**أىّ التقديرات التالية يمكن أن تستخدمها دعاء للتحقق من معقولية إجابتها ؟**

أ 30,000 + 50,000 = 80,000 ب 30,000 + 40,000 = 70,000

جـ 20,000 + 50,000 = 70,000 د 20,000 + 41,000 = 61,000

**السؤال الثانى** ضع علامة ( ✓ ) أمام العبـارة الصحيحة ، وعلامة ( ✗ ) أمام العبـارة الخطأ موضحًا سبب إجابتك :

8) $87 - 53 = 53 - 87$ ( )

9) لطرح 254 من 637 باستخدام استراتيجية العد التنازلى نحلل العدد 637 إلى عوامله باستخدام الصيغة الممتدة . ( )

10) باستخدام التقريب لأقرب ألف يكون ناتج طرح 2,858 من 6,219 مساويًا لـ 3,000 ( )

11) يُقصد بخاصية الإبدال أنه يمكن تجميع الأعداد المضافة بأى شكل من الأشكال باستخدام الأقواس وسيظل المجموع كما هو . ( )

12) $1 + (8 + 12) = 12 + (8 + 1)$ ( )

13) إذا كانت المسافة التى يقطعها القطار فى إحدى الرحلات 1,823 كيلومترًا ، فإذا قطع منها القطار 684 كيلومترًا ، لحساب المسافة المتبقية فإننا نستخدم عملية الطرح . ( )

**السؤال الثالث** باستخدام خواص عملية الجمع أوجد الناتج مع ذكر اسم الخاصية ( أو الخواص ) المستخدمة :

14) $54,387 + 0$

15) $50 + 79 + 250$

16) $(4 + 6) + 20 + 17$

**السؤال الرابع** أوجد الناتج :

17)
$$\begin{array}{r} 497,027 \\ -\ 18,507 \\ \hline \end{array}$$
..............................

18)
$$\begin{array}{r} 61,925 \\ +\ 53,770 \\ \hline \end{array}$$
..............................

19)
$$\begin{array}{r} 9,762,340 \\ -\ 5,607,234 \\ \hline \end{array}$$
..............................

**السؤال الخامس** أوجد الناتج حسب المطلوب :

20) 604 + 299 ( باستخدام استراتيجية التعويض لإيجاد قيمة عددية مميزة ) .

21) 793 + 18 ( باستخدام استراتيجية التحليل والتجميع ) .

22) 3,405 – 9,220 ( باستخدام استراتيجية العد التنازلى ) .

23) 13,718 – 17,434 ( باستخدام استراتيجية خوارزمية الطرح المعيارية ) .

**السؤال السادس** أجب عما يلى :

24) فى رحلـة استكشافية ، سافر هانى ومها مسافـــة 483 كيلومترًا فى اليوم الأول ، وفى اليوم الثانى سـافـ مسافة 362 كيلومترًا . ما عدد الكيلومترات التى سافرها هانى ومها فى اليومين ؟
( قرّب لأقرب مائة لتُقدر الناتج ثم تحقق من معقولية إجابتك ) .

25) مستعمرة من النمل بها 993,456 نملة ، خرج منها 78,965 نملة ، فما عدد النمل الباقى فى المستعمرة

26) هل تنطبق خاصية الدمج على عملية الطرح ؟ ( وضّح إجابتك بمثال ) .

# النماذج الشريطية والمتغيرات والمسائل الكلامية

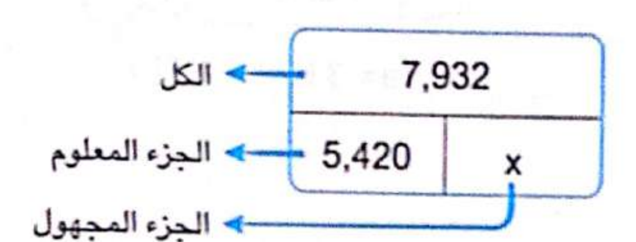
**أهداف الدرس:**
- يستخدم التلميذ الرموز فى المعادلات لتمثيل القيم المجهولة .
- يستخدم التلميذ النماذج الشريطية لتمثيل المسائل الكلامية وحلها .
- يحدد التلميذ قيمة المتغير فى المعادلة .




• دفع أحمد 7,932 جنيهًا ثمنًا لشراء موبايل وكاميرا ، فإذا كان ثمن الموبايل 5,420 جنيهًا ، **فما ثمن الكاميرا ؟**

**لحل المسألة السابقة علينا اتباع الخطوات التالية :**

**(1) نكوّن النموذج الشريطى :**




• يتكون النموذج الشريطى من 3 أجزاء :

- الكل ( العدد الأكبر ) :

ثمن الموبايل والكاميرا = 7,932 جنيهًا .

- الجزء المعلوم :

ثمن الموبايل = 5,420 جنيهًا .

- الجزء المجهول :

ثمن الكاميرا ، ويمكن التعبير عن الجزء المجهول باستخدام المتغير x

**لاحظ أن**

• **المتغير :**
هو رمز مثل ( x ، a ، y ، n ، ....... )
يستخدم لحفظ مكان العدد .

• **المعادلة :**
هى علاقة تتضمن تساوى طرفين .

**(2) نكوّن المعادلة :**

• يمكننا تكوين أكثر من معادلة من النموذج الشريطى كالتالى :

$5,420 + x = 7,932$ أو $x + 5,420 = 7,932$

$7,932 - 5,420 = x$ أو $7,932 - x = 5,420$

**(3) نحُل المعادلة :**

• يمكننا اختيار معادلة واحدة من المعادلات السابقة وحلها ، **فمثلًا:**

$7,932 - 5,420 = x$

$x = 2,512$

$$\begin{array}{r} 7,932 \\ -\ 5,420 \\ \hline 2,512 \end{array}$$

وبالتالى فإن : ثمن الكاميرا = 2,512 جنيهًا .




حُل المعادلات التالية باستخدام النموذج الشريطي :

أ $1,274 + a = 3,628$

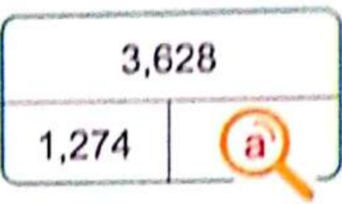
ب $20,500 + 12,300 = y$

جـ $n - 604,850 = 205,925$

د $33,283 - b = 6,488$

**الحل :**

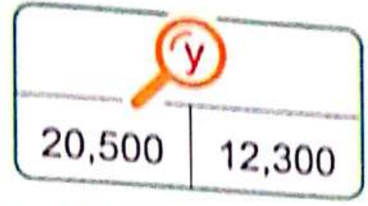
أ




$a = 3,628 - 1,274$

$a = 2,354$

ب




$y = 20,500 + 12,300$

$y = 32,800$

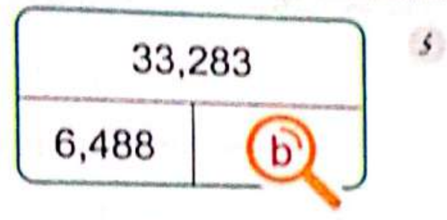
جـ




$n = 604,850 + 205,925$

$n = 810,775$

د




$b = 33,283 - 6,488$

$b = 26,795$

## تحقق من فهمك

(1) حُل المعادلات التالية باستخدام النموذج الشريطي :

(أ) $2,519 + a = 5,736$

(ب) $6,243 - b = 4,995$

(جـ) $y = 2,577 + 567$

(د) $f - 123,735 = 64,525$

(2) يوجد 20,000 نملة فى المستعمرة منها 12,000 نملة من الإناث والباقى ذكور .

**ما عدد النمل الذكور فى المستعمرة ؟**



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس السادس

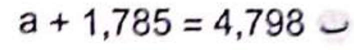
تمرين 17

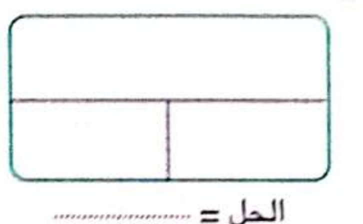
مجاب عنها في الملحق

**(1) حُلْ المعادلات التالية باستخدام النموذج الشريطي : ( وضِّح خطوات حلك )**

أ $153 + m = 305$

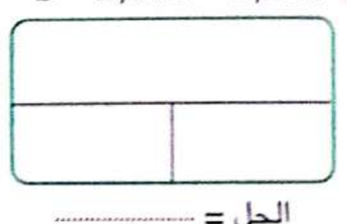
الحل = ..................

ب 
$a + 1,785 = 4,798$



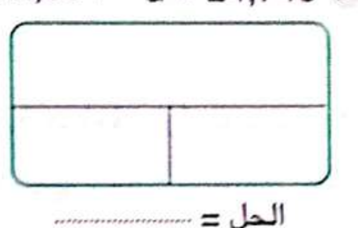
الحل = ..................

جـ $b - 2,348 = 5,053$



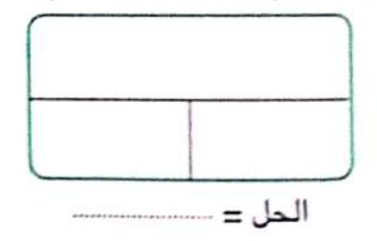
الحل = ..................

د $72,804 - a = 24,745$



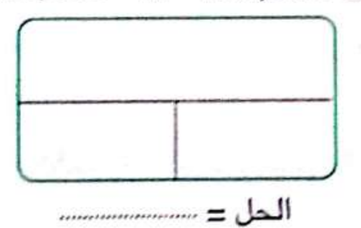
الحل = ..................

هـ $457,000 + f = 730,000$



الحل = ..................

و $320,000 - n = 160,000$



الحل = ..................

**(2) حُلْ المعادلات التالية باستخدام النموذج الشريطي : ( وضِّح خطوات حلك )**

أ $m + 506 = 912$

ب $7,691 - f = 1,000$

جـ $425 + d = 15,000$

د $3,450 - b = 1,123$

هـ $z - 10,780 = 101,375$

و $152,350 = c + 42,125$

ز $y - 98,706 = 101$

ح $10,000 - c = 9,900$

ط $43,876 - x = 30,912$

ى $z + 4,012 = 9,103$

ك $2,034 + n = 7,045$

ل $n - 53,621 = 32,300$

م $125,637 + m = 354,768$

ن $x + 305,856 = 910,886$

3 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ لدى مرام 21 مترًا من القماش ، استخدمت بعضًا منه لعمل فستان ، وتبقى 15 مترًا .
أى من المعادلات التالية تعبّر عن الموقف السابق ؟

$21 + c = 15$ ، $c - 15 = 21$ ، $21 - c = 15$ ، $15 - c = 21$ )

ب قطار به 680 شخصًا غادر المحطة ، ثم ركب بعض الأشخاص فى المحطة التالية ، فأصبح عدد الأشخاص بالقطار 800 شخص . أى نموذج شريطى يعبر عن الموقف السابق ؟
( حيث p تعبّر عن عدد الأشخاص الذين ركبوا فى المحطة التالية ) .

(

| p | |
|---|---|
| 680 | 800 |

،

| p | |
|---|---|
| 800 | 680 |

،

| 680 | |
|---|---|
| 800 | p |

،

| 800 | |
|---|---|
| 680 | p |

جـ ما قيمة x فى المعادلة : $629 + x = 852$ ؟ ( 223 ، 1,481 ، 332 ، 1,814

4 اقرأ المسائل التالية ، ثم كوِّن نموذجًا شريطيًا ومعادلة لكل مسألة ومن ثم حُل :

أ كتاب به 820 صفحة ، قرأت منه مريم 617 صفحة . ما عدد الصفحات التى لم تقرأها مريم ؟

ب فى ألعاب الفيديو حصلت سارة على 544 نقطة ، وحصل مازن على 367 نقطة .
ما إجمالى عدد النقاط التى حصلت عليها سارة ومازن ؟

جـ مدرسة بها 9,682 تلميذًا ، تَغيَّبَ منهم 790 تلميذًا . ما عدد التلاميذ الحاضرين ؟

د خليتان للنحل بهما 5,491 نحلة ، فإذا كان عدد النحل بالخلية الأولى 1,324 نحلة ، فما عدد النحل بالخلية الثانية ؟

هـ مصنع لإنتاج الأجهزة الكهربائية يُنتج 2,635 ثلاجة وغسالة شهريًا ، منها 1,026 غسالة .
ما عدد الثلاجات التى ينتجها المصنع شهريًا ؟

و مصنع لإنتاج المصابيح به 1,619 مصباحًا صالحًا ، و 179 مصباحًا تالفًا .
ما عدد المصابيح التى ينتجها المصنع ؟

ز مصنع لإنتاج الملابس الجاهزة ينتج 56,785 قميصًا وبنطلونًا شهريًا ، فإذا كان إنتاج المصنع من القمصان 23,124 قميصًا ، فكم بنطلونًا ينتجه المصنع خلال شهر ؟

ح مشى أسامة بعض الخطوات يوم الاثنين ، ومشى 10,075 خطوة أخرى يوم الثلاثاء . مجموع الخطوات التى مشاها أسامة الآن هى 78,200 خطوة . ما عدد الخطوات التى مشاها يوم الاثنين

ط قطعت سيارة مسافة 332,403 أمتار فى اليوم الأول ، وقطعت 345,600 متر فى اليوم التالى .
ما المسافة التى قطعتها السيارة خلال اليومين ؟

ى مصنع لإنتاج السلع الغذائية يُنتج شهريًا 481,900 كيلوجرام من الأرز والمكرونة ، فإذا كان إنتاج المصنع من المكرونة 162,310 كيلوجرامات ، فكم كيلوجرامًا ينتجه المصنع من الأرز ؟

ك زار الأهرامات فى أحد الشهور 23,810 سائح ، وفى الشهر التالى زارها 30,750 سائحًا .
**فما مقدار الزيادة فى عدد زوار الشهر الثانى عن الشهر الأول ؟**

(5) هدفك هو إكمال اللعبة من البداية للنهاية . ابدأ اللعبة فى المساحة بجانب كلمة ( البداية ) .
للانتقال إلى المساحة التالية فى اللعبة ، يجب أن يكون العدد فى المسار حلًّا للمساحة التى أنت فيها . ما عليك سوى حل المسائل اللازمة للتنقل من خلال اللغز . **استخدم الأسهم لإظهار المسار الذى أخذته . عند وصولك للنهاية تكون قد أكملت المتاهة . حظًا سعيدًا .**

**البداية**

$X + 32,500 = 105,450$

72,950

$X - 15,850 = 45,050$

29,200

تحتوى مستعمرة النمل (أ) على 56,785 من النمل الإناث ، إذا كانت المستعمرة تحتوى على 75,350 نملة . **فما عدد النمل الذكور ؟**

73,950 — 60,900 — 18,585

$X + 32,790 = 41,160$

9,441

تحتوى مستعمرتان من النمل على 5,921 نملة . تحتوى المستعمرة (أ) على 3,520 نملة . **ما عدد النمل فى المستعمرة (ب) ؟**

3,520

$111,040 - X = 107,520$

8,370 — 2,401 — 126,053

$125,980 + X = 159,530$

104,100

**ما عدد النمل الذى يعيش فى صحراء كالاهارى . إذا** كان هناك 123,450 نملة يبحثن عن الطعام، و 19,350 نملة يدافعن عن المستعمرة ؟

142,800

$23,999 + X = 102,054$

33,550 — 130,200 — 78,055

تضع ملكة النمل 175,550 بيضة فى 3 أيام ، إذا قامت بوضع 130,750 بيضة فى يومين ، **فما عدد البيض الذى وضعته فى اليوم الثالث ؟**

44,800

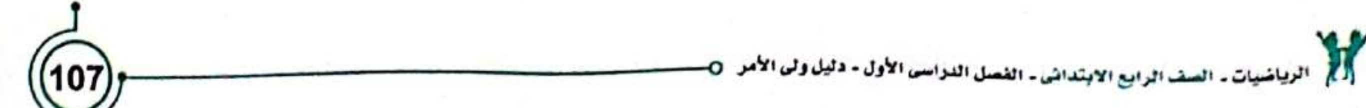
$X + 125,450 = 170,250$

45,200

**النهاية**

(6) **اكتب مسألتين كلاميتين إحداهما جمع والأخرى طرح . اكتب معادلة كل منهما وحلها .**

**( استخدم النموذج الشريطى )**



المفهوم الثانى

الدرس (7)

# حل مسائل كلامية متعددة الخطوات باستخدام الجمع والطرح

**أهداف الدرس:**

- يحل التلميذ مسائل كلامية متعددة الخطوات .
- يشرح التلميذ كيف تمكن من حل مسائل كلامية متعددة الخطوات .

## تعلّم

- سحبت مريم من رصيدها بالبنك 1,234 جنيهًا يوم الاثنين ، وسحبت 1,600 جنيه يوم الثلاثاء ، فإذا كانت جملة رصيدها بالبنك 10,897 جنيهًا ، **فما المبلغ الذى يجب أن تسحبه مريم حتى لا يتبقى فى رصيدها شىء ؟**

**لحل المسألة نتبع التالى :**

**افهم :**

- **ما معطيات المسألة ( المعلومات المهمة ) ؟**
  - المبلغ الذى سحبته مريم يوم الاثنين ( 1,234 جنيهًا ) .
  - المبلغ الذى سحبته مريم يوم الثلاثاء ( 1,600 جنيه ) .
  - رصيد مريم بالبنك ( 10,897 جنيهًا ) .
- **ما المطلوب ؟**
  - معرفة المبلغ الذى يجب أن تسحبه مريم حتى لا يتبقى من رصيدها شيء .

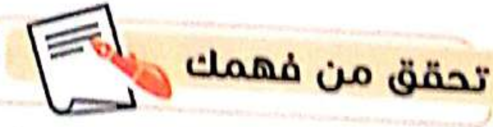
**خطط :**

- لإيجاد المبلغ الذى يجب أن تسحبه مريم ، نقوم أولًا بجمع المبلغ الذى سحبته مريم يومى الاثنين والثلاثاء معًا ، ثم نطرحه من رصيد مريم بالبنك .

**حُل :**

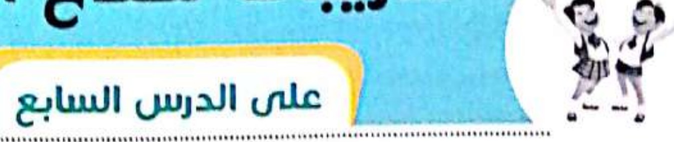
- المبلغ الذى سحبته مريم يومى الاثنين والثلاثاء معًا = 1,234 + 1,600 = 2,834 جنيهًا
- المبلغ المتبقى مع مريم بالبنك = 10,897 – 2,834 = 8,063 جنيهًا

يجب على مريم سحب 8,063 جنيهًا حتى لا يتبقى فى رصيدها شيء .



## تحقق من فهمك

مع أحمد 666,930 جنيهًا ، اشترى سيارة بمبلغ 156,321 جنيهًا ، وشقة بمبلغ 336,149 جنيهًا .
**ما المبلغ المتبقى مع أحمد ؟**



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس السابع

تمرين 18

مجاب عنها فى الملحق

(1) استخدم خطوات حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات : ( وضّح خطواتك )

أ مستعمرة بها 29,300 نملة ، غادر منها 5,764 نملة فى أحد الأيام ، وغادر منها 6,457 نملة فى اليوم التالى . **كم نملة يجب أن تغادر حتى تفرغ المستعمرة من النمل ؟**

ب إذا كانت الطاقة التى يكتسبها الجسم من إحدى الوجبات 1,710 سعر حرارى ، والطاقة التى يكتسبها من وجبة أخرى 1,921 سعرًا حراريًّا ، والطاقة التى يكتسبها من وجبة ثالثة 675 سعرًا حراريًّا .

**كم ينقص عدد السعرات فى الوجبة الثانية عن عدد السعرات فى الوجبتين الأولى والثالثة معًا ؟**

جـ من إحدى ماكينات الصرف الآلى سحب فؤاد 3,490 جنيهًا ، وسحبت ريهام 4,270 جنيهًا ، وسحب محمود 5,860 جنيهًا . **كم ينقص ما سحبه محمود عمّا سحبه كلٌّ من فؤاد وريهام معًا ؟**

د خصصت الحكومة 989,456 مليون جنيه لبناء مدينة سكنية على ثلاث مراحل ، فإذا كانت نفقات المرحلة الأولى من المشروع 56,718 مليون جنيه ، وكانت نفقات المرحلة الثانية 453,200 مليون جنيه ، **فما جملة النفقات التى خصصتها الحكومة للمرحلة الثالثة ؟**

هـ يبلغ عدد سكان محافظة مطروح 429,999 نسمة . إذا كان عدد سكان محافظة شمال سيناء 474,401 نسمة ، وكان عدد سكان محافظة جنوب سيناء 108,951 نسمة ، **فكم يزيد عدد سكان شمال سيناء وجنوب سيناء معًا عن عدد سكان محافظة مطروح ؟**

و يبلغ عدد سكان محافظة أسوان 1,575,914 نسمة ، إذا كان عدد سكان محافظة الأقصر 1,333,309 نسمة ، وعدد سكان محافظة البحر الأحمر 383,796 نسمة ، **فكم يقل عدد سكان أسوان عن عدد سكان الأقصر ومحافظة البحر الأحمر معًا ؟**

ز زار برج القاهرة 456 زائرًا فى شهر مارس ، و 780 زائرًا فى شهر إبريل ، و 1,230 زائرًا فى شهر مايو ، ومن المتوقع أن يكون عدد الزوار لبرج القاهرة من شهر مارس إلى شهر يونيو 5,500 زائر .
**ما عدد الزوار الذين يجب حضورهم فى شهر يونيو للوصول إلى هذا العدد ؟**

ح يبلغ طول نهر النيل حوالى 6,650 كيلومترًا ، يسافر كريم وعائلته عبر نهر النيل من بدايته إلى نهايته ، فإذا سافروا 1,075 كيلومترًا فى يناير ، ثم 1,120 كيلومترًا فى فبراير ، ثم 1,325 كيلومترًا فى مارس ، **فما عدد الكيلومترات المتبقية التى يجب سفرها للوصول إلى نقطة النهاية ؟**

ط كانت سلمى تَعُدُّ النمل فى المستعمرة (أ) ، قامت بِعدِّ 1,525 نملة يوم الاثنين ، و 19,750 نملة يوم الثلاثاء ، و 3,705 نملة يوم الأربعاء ، إذا كان هناك 30,520 نملة فى المستعمرة (أ) ، **فما عدد النمل الذى لا تزال بحاجة إلى عَدِّه ؟**

ى اشترك 4 أشخاص فى مشروع ، فدفع الأول 465,500 جنيه ، ودفع الثانى 196,000 جنيه ، ودفع الثالث 230,100 جنيه ، فإذا كانت تكلفة المشروع 972,300 جنيه ، **فما المبلغ الذى يجب أن يدفعه الشخص الرابع فى هذا المشروع ؟**

ك يراقب حازم ومنة مستعمرتى نمل على موقع على الإنترنت. يراقب حازم مستعمرة بها 132,890 نملة، وتراقب منة مستعمرة بها 57,024 نملة ، ومستعمرة أخرى بها 72,999 نملة . **من يراقب عددًا أكبر من النمل ؟ ما مقدار الزيادة ؟**

ل إذا كان عدد النمل الموجود فى مستعمرتين معًا 349,986 نملة ، فإذا غادر المستعمرة الأولى 49,307 نملة، وغادر من المستعمرة الثانية 49,853 نملة :

**(1) ما المستعمرة التى غادرها أكبر عدد من النمل ؟ وما الفرق بينهما ؟**

**(2) ما عدد النمل الذى لم يغادر المستعمرتين ؟**

م طريق طوله 240,241 مترًا ، تقطع منه سيارة 80,000 متر كل ساعة لمدة 3 ساعات ، **ما عدد الأمتار التى ستحتاجها السيارة فى نهاية المدة للوصول إلى نهاية الطريق ؟**

ن تمتد قناة السويس من بورسعيد إلى مدينة السويس ، ويبلغ طولها 193,120 مترًا ، إذا كان هناك قارب يسافر 38,620 مترًا كل يوم لمدة 5 أيام ، **فما عدد الأمتار التى سيحتاجها للوصول إلى نهاية القناة ؟**

**(2) اختر الكلمات والأعداد المناسبة لإكمال الجمل التالية :**

| | | |
|---|---|---|
| جمع 1,527 مع | جمع الناتج مع 8,821 | 15,855 |
| طرح 1,527 من | طرح الناتج من 1,527 | 1,787 |
| جمع 8,821 مع | طرح الناتج من 8,821 | 4,841 |
| طرح 8,821 من | جمع الناتج مع 1,527 | 12,798 |

مكتبة تحتوى على 8,821 كتابًا ، باع صاحب المكتبة 1,527 كتابًا فى الشهر الأول ، و 5,507 فى الشهر الثانى . **ما عدد الكتب المتبقية فى المكتبة ؟**

لإيجاد عدد الكتب المتبقية فى المكتبة نقوم أولًا بـ .................. 5,507 ، ثم نقوم بـ .................. ،

لنجد أن عدد الكتب المتبقية فى المكتبة تساوى .................. كتابًا .



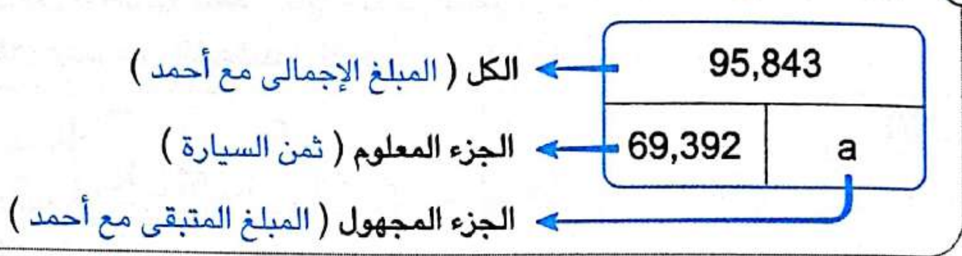

# حل المسائل متعددة الخطوات

## استخدام النموذج الشريطى فى حل المسائل الكلامية :

• مع أحمد 95,843 جنيهًا ، اشترى سيارة بمبلغ 69,392 جنيهًا . **ما المبلغ المتبقى مع أحمد ؟**

**لحل المسألة نتبع الخطوات التالية :**

(1) **نُكَوِّنُ النموذج الشريطى :**




(2) **نُكَوِّنُ المعادلة :**

يمكن تكوين أكثر من معادلة كالتالى :

$95,843 - 69,392 = a$ **أو** $a + 69,392 = 95,843$

(3) **نحل المعادلة :**

يمكننا اختيار معادلة واحدة من المعادلتين السابقتين ثم نقوم بحلها كالتالى :

$95,843 - 69,392 = a$

$a = 26,451$

وبالتالى فإن المبلغ المتبقى مع أحمد = 26,451 جنيهًا .

$$\begin{array}{r} \overset{8\,15}{\cancel{9}\,\cancel{5}}\,,\,\overset{7\,14}{\cancel{8}\,\cancel{4}}\,3 \\ -\;6\,9\,,\,3\,9\,2 \\ \hline 2\,6\,,\,4\,5\,1 \end{array}$$

## حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات باستخدام الجمع والطرح :

• اشترك إبراهيم ومحمد وصلاح فى مشروع ، فإذا دفع إبراهيم 239,518 جنيهًا ، ودفع محمد 175,921 جنيهًا ، فإذا كانت تكلفة المشروع 860,754 جنيهًا ، فما المبلغ الذى يجب أن يدفعه صلاح فى المشروع ؟

**لإيجاد المبلغ الذى يجب أن يدفعه صلاح نتبع التالى :**

نجد أولًا المبلغ الذى دفعه إبراهيم ومحمد معًا ، ثم نجد المبلغ الذى يجب أن يدفعه صلاح .

ما دفعه إبراهيم ومحمد معًا = 239,518 + 175,921 = 415,439 جنيهًا .

المبلغ الذى يجب أن يدفعه صلاح = 860,754 − 415,439 = 445,315 جنيهًا .



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الثانى - الوحدة الثانية

مجاب عنها فى الملحق

### السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 ما قيمة b فى المعادلة : 653,075 = b + 325,625

أ 978,700 ب 327,450 جـ 237,540 د 978,610

2 محل ملابس يحتوى على 12,578 قطعة ، باع عددًا من القطع ، وفى نهاية اليوم تبقى 6,191 قطعة .
**أى نموذج شريطى يعبر عن الموقف السابق ؟ ( c تعبر عن عدد القطع المباعة )**

أ

| 6,191 | |
|---|---|
| c | 12,578 |

ب

| c | |
|---|---|
| 6,191 | 12,578 |

جـ

| c | |
|---|---|
| 12,578 | 6,191 |

د

| 12,578 | |
|---|---|
| c | 6,191 |

3 إذا كانت المسافة التى يجريها حسن فى الساعة هى 4,513 مترًا ، فإذا استطاع حسن الحفاظ على سرعته خلال ساعتين ، فإن المسافة التى يجريها حسن خلال ساعتين = ................. مترًا .

أ 4,515 ب 4,511 جـ 9,026 د 810,026

4 **أى معادلتين تعبران عن النموذج الشريطى المقابل ؟**

| y | |
|---|---|
| 14,895 | 35,500 |

أ 35,500 + 14,895 = y ب 35,500 – y = 14,895

جـ 35,500 – 14,895 = y د y – 35,500 = 14,895

### السؤال الثانى أكمل ما يلى :

| 810,755 | |
|---|---|
| n | 205,925 |

5 من النموذج الشريطى المقابل : قيمة n = .....................

6 فى المعادلة : f – 6,505 = 1,129 فإن قيمة f = .....................

7 إذا كان عدد المقاعد فى مسرح المدرسة 1,550 مقعدًا ، منها 163 مقعدًا مخصصًا لأولياء الأمور ، و125 مقعدًا مخصصًا لضيوف آخرين ، والباقى مخصص للتلاميذ .

**لإيجاد عدد المقاعد المخصصة للتلاميذ نستخدم عملية** ................... **، ثم عملية** ...................

### السؤال الثالث أجب عما يلى :

8 قطعت سيارة مسافة 215,578 كيلومترًا ، وقطعت سيارة أخرى مسافة 374,895 كيلومترًا . **كم تزيد المسافة التى قطعتها السيارة الثانية عن السيارة الأولى ؟ ( استخدم النموذج الشريطى )**

9 تنفق أسرة 2,500 جنيه فى الإيجار ، و4,650 جنيهًا فى نفقات المعيشة الأخرى ، فإذا كان لدى الأسرة 9,750 جنيهًا ، **فما المبلغ الذى ستوفره الأسرة بعد سداد الإيجار ونفقات المعيشة الأخرى ؟**

10 إذا كان عدد تذاكر مباراة لكرة القدم 54,618 تذكرة ، بيع فى اليوم الأول 16,297 تذكرة ، وبيع فى اليوم الثانى 27,612 تذكرة ، **فما عدد التذاكر المتبقية ؟**




# اختبارا سلاح التلميذ

## على الوحدة الثانية

15

مجاب عنهما فى الملحق

## الاختبار الأول

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أىٌّ من التالى يحقق خاصية الدمج فى الجمع ؟

أ 2,350 + 0   ب 965 + 230 = 230 + 965

جـ 105 + ( 487 + 256 ) = ( 105 + 487 ) + 256

د 1 + 572

2 تقدير الناتج فى المسألة 3,654 + 5,687 باستخدام التقريب لأقرب 1,000 هو ..................

أ 9,000   ب 10,000   جـ 11,000   د 12,000

3 اشترى أحمد عددًا من الكعكات ، أكل منها 4 كعكات ، وتبقى له 12 كعكة ، فإذا كان الرمز يعبر عن العدد الكلى للكعكات ، فأىُّ المعادلات التالية تعبر عن الموقف السابق ؟

أ c + 4 = 12   ب c + 12 = 4   جـ 12 – c = 4   د c – 4 = 12

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

4 إذا كان 78,480 – n = 53,890 ، فإن n = ..................

5 سفينة للبضائع تَسَعُ 10,567 صندوقًا ، تحتوى على 3 أنواع من البضائع ، فإذا كان النوع الأول من البضائع به 4,025 صندوقًا ، والنوع الثانى به 3,186 صندوقًا ، فإن النوع الثالث من البضائع به .................. صندوقًا .

6 إذا كان الإنتاج السنوى لأحد المصانع 3,156 سيارة ، وكان إنتاج المصنع فى العام التالى 5,667 سيارة ، فإن إجمالى إنتاج المصنع فى العامين معًا = ..................

**السؤال الثالث** صل كل فقرة بما يناسبها :

7 قيمة المجهول y فى المعادلة : 11,250 – y = 11,000   أ 2,500

8 قيمة المجهول v فى النموذج الشريطى التالى :   ب 25,000

جـ 250

| 8,706 | |
|---|---|
| v | 6,206 |

**السؤال الرابع** ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

9 إذا قرأت ياسمين 96 صفحة فى أحد الأيام ، ثم قرأت 126 صفحة أخرى ، وتبقى لها لإنهاء قراءة هذا الكتاب 35 صفحة ، فإن عدد صفحات الكتاب 187 صفحة . ( )

10 المعادلة هى علاقة تتضمن تساوى طرفين . ( )

11 $964 - 54$ [>] $634 + 285$ ( )

**السؤال الخامس** أجب عما يلى :

12 قام باحث بِعدِّ النمل الموجود فى إحدى المستعمرات فى أيام مختلفة ؛ فى اليوم الأول عدَّ الباحث 3,450 نملة ، وفى اليوم الثانى عدَّ الباحث 10,456 نملة أخرى ، وفى اليوم الثالث عدَّ 5,320 نملة أخرى ، فإذا كان إجمالى عدد النمل بالمستعمرة 50,980 نملة ، **ففى أى يوم قام الباحث بعدِّ أكبر عدد من النمل ؟ وكم نملة لم يتم عدُّها بالمستعمرة ؟**

13 حُلَّ المسألة التالية باستخدام استراتيجيتى العد التصاعدى والعد التنازلى : $745 - 325$

14 **قرِّب لأقرب مائة لتقدر الناتج ، ثم أوجد الناتج الفعلى باستخدام الاستراتيجية التى تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك :** $216,370 + 61,579$

**السؤال السادس**

15 **هل تنطبق خاصية الإبدال فى الطرح ؟ ( وضِّح إجابتك بمثال )**

# الاختبار الثانى

15

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 النموذج الشريطى المعبر عن المعادلة : $w + 5,445 = 6,667$ هو ..................

ا

| 5,445 | |
|---|---|
| 6,667 | w |

ب

| 6,667 | |
|---|---|
| 5,445 | w |

جـ

| w | |
|---|---|
| 6,667 | 5,445 |

د

| 5,445 | |
|---|---|
| w | 6,667 |

2 تحتوى مستعمرة من النمل على 1,579 نملة ، بينما تحتوى مستعمرة أخرى على 768 نملة ، فإن المستعمرة الأولى تزيد عن المستعمرة الثانية بمقدار .................. نملة .

ا 811 ب 1,211 جـ 2,347 د 2,374

3 فى المسألة : .................. = $426 - 148$

أىٌّ من الاختيارات التالية يوضح كيفية استخدام التقريب للتحقق من معقولية الإجابة ؟

ا $420 - 150 = 270$ ب $420 - 140 = 280$

جـ $430 - 140 = 290$ د $430 - 150 = 280$

## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

4 6,542 = ........ + 6,542 وتسمى خاصية ........

5 ........ = 102,007 – 456 ( باستخدام خوارزمية الطرح )

6 إذا مشى هانى 483 خطوة ، ومشت سارة 362 خطوة ، فإن عدد الخطوات التى مشاها هانى وسارة معًا = ........ خطوة .

## السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها :

7 قيمة المجهول z فى المعادلة : z – 4,503 = 6,506

8 النموذج الشريطى المقابل يعبِّر عن ثمن السيارة التى يريد أن يشتريها مهاب ، فإذا دفع مهاب 29,852 جنيهًا ، وكان ثمنها 35,097 جنيهًا ، فإن المتبقى من ثمن السيارة (x) يساوى ........

| 35,097 | |
|---|---|
| 29,852 | x |

أ 5,245

ب 2,003

ج 11,009

## السؤال الرابع ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

9 لطرح 123 من 836 باستراتيجية العد التنازلى نحلل 836 إلى عوامله باستخدام الصيغة الممتدة . ( )

10 خاصية الإبدال تُعرف بأنه يمكن تجميع الأعداد المضافة بأى شكل من الأشكال باستخدام الأقواس ويبقى المجموع كما هو . ( )

11 50 عشرة > 839 – 339 ( )

## السؤال الخامس أجب عما يلى :

12 استخدم استراتيجية التعويض للحصول على قيمة عددية مميزة فى إيجاد ناتج : 19 + 225

13 فى رحلة عودة العصفور إلى بيته ، يجب أن يقطع مسافة 2,850 مترًا ، فإذا كان العصفور يطير مسافة 550 مترًا كل ساعة ولمدة 5 ساعات ، **فما المسافة التى يحتاجها العصفور ليصل إلى بيته فى نهاية الوقت ؟**

14 كتب أحمد أن 1 – ( 7 – 13 ) = ( 1 – 7 ) – 13

**هل تتفق مع ما كتبه أحمد ؟ ( وضح سبب إجابتك )**

## السؤال السادس

15 اكتب مسألة كلامية تعبر عن النموذج الشريطى المقابل .

| y | |
|---|---|
| 2,130 | 4,780 |

# اختبار سلاح التلميذ التراكمى

## على الوحدتين الأولى والثانية

15

مجاب عنه فى الملحق

إبداع - تقييم - تحليل - تطبيق - فهم - تذكر

### السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أنتج مصنع للألبان 2,340 علبة لبن فى الشهر الأول ، وأنتج فى الشهر الثانى 100 ضعف ما أنتجه فى الشهر الأول . **ما عدد علب اللبن التى أنتجها المصنع فى الشهر الثانى ؟**

أ 23,400 ب 234,000

ج 234 د 23,400,000

2 الصيغة الممتدة للعدد : 4 مليارات ، و375 مليونًا ، و24 ألفًا ، و2 هى ..........

أ 2 + 5,000 + 70,000 + 300,000 + 4,000,000 + 20,000,000 + 4,000,000,000

ب 200 + 5,000 + 70,000 + 300,000 + 4,000,000 + 20,000,000 + 4,000,000,000

ج 20 + 20,000 + 5,000,000 + 70,000,000 + 300,000,000 + 4,000,000,000

د 2 + 4,000 + 20,000 + 5,000,000 + 70,000,000 + 300,000,000 + 4,000,000,000

3 118 يمثل ..........

أ رقمًا فقط .

ب عددًا فقط .

ج رقمًا وعددًا معًا .

د عددًا وصيغة عددية معًا .

### السؤال الثانى أكمل ما يلى :

4 1 من مئات الألوف = 10 أمثال 1 من ..........

5 .......... + 107 = 108 + 499

6 .......... + ( 14 + 320 ) = ( 93 + 14 ) + 320 وتسمى خاصية ..........

### السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها :

7 أرادت مروة تقدير العدد : 75,124,892 من خلال أول رقم من جهة اليسار فيكون التقدير هو ..........

8 قيمة الرمز f فى المعادلة : 7,691 – f = 691

أ 7,000,000

ب 70,000,000

ج 7,000

**السؤال الرابع** ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

9. 500 مليون ، و500 ألف [>] 5 مليارات ( )

10. القيمة المكانية للرقم 5 فى العدد 5,763,124 هى آحاد الملايين . ( )

11. إذا قطعت إحدى السيارات مسافة من القاهرة إلى بنها 50 كيلومترًا ، ثم قطعت من بنها إلى الإسكندرية مسافة 219 كيلومترًا ، لحساب المسافة بين القاهرة والإسكندرية نستخدم عملية الطرح . ( )

**السؤال الخامس** **أجب عما يلى :**

12. قرِّب لأقرب مائة لتقدر الناتج ، ثم أوجد الناتج الفعلى باستخدام استراتيجية العد التصاعدى مع تحليل الأعداد لتتحقق من معقولية إجابتك : 27,930 – 19,780

13. تحقق محمود من أعداد النمل الموجودة فى ثلاث مستعمرات مختلفة ، فإذا كان عدد النمل فى المستعمرة (أ) يساوى 11,725 نملة ، وفى المستعمرة ( ب ) يساوى 22,450 نملة ، وفى المستعمرة ( ج ) يساوى 50,653 نملة ، **فأوجد المجموع الكلى لأعداد النمل فى المستعمرات الثلاثة .**

14. أعد كتابة الصيغ التالية باستخدام الصيغة القياسية ، ثم رتِّب الأعداد ترتيبًا تنازليًّا من الأكبر إلى الأصغر :

- 3,000,000 + 2,000 + 400 + 60 + 3
- ثلاثة مليارات ، وأربعة آلاف ، وخمسة .
- ( 4 × 1,000,000,000 ) + ( 4 × 1,000 ) + ( 2 × 100 ) + ( 6 × 1 )
- مليونان ، وأربعة وأربعون ألفًا ، وستة وستون .

**السؤال السادس**

15. اكتب 4 أعداد يمكن تقريبها لأقرب مائة ليكون الناتج 1,300

# الوحدة الثالثة

# مفاهيم القياس



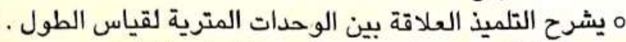

- **المفهـوم الأول:** القياس المترى .

- **المفهوم الثانى:** قياس الوقت والقياسات المتدرجة .a

- **المفهوم الثالث:** القياس حولنا .

المفهوم الأول
الدرس (1)

# تحركات النمل ( وحدات قياس الطول )



**أهداف الدرس:**
- يشرح التلميذ العلاقة بين الوحدات المترية لقياس الطول .
- يحوِّل التلميذ بين الوحدات المترية لقياس الطول .




**• ما هى أفضل وحدة لقياس المسافة بين القاهرة والأسكندرية ؟**




**وحدات قياس الطول :**

- **الكيلومتر ( كم ) :**
يُستخدم لقياس المسافات الكبيرة ( الطويلة جدًا ) **مثل:** طول نهر النيل ، المسافة بين القاهرة والإسكندرية .
- **المتر ( م ) :** يُستخدم لقياس طول الأشياء الكبيرة ( الطويلة ) **مثل:** طول عمود الإنارة ، طول الحجرة ، ارتفاع مبنى .
- **الديسيمتر ( ديسم ) :** يُستخدم لقياس أطوال بعض الأشياء **مثل:** طول السجادة ، ارتفاع الباب .
- **السنتيمتر ( سم ) :** يُستخدم لقياس طول الأشياء الصغيرة ( القصيرة ) **مثل:** طول القلم ، طول الكتاب ، طول التلميذ .
- **المليمتر ( مم ) :**
يُستخدم لقياس طول الأشياء الصغيرة ( القصيرة جدًا ) **مثل:** سن القلم ، سُمك 10 ورقات ، طول النملة .

## العلاقة بين وحدات قياس الطول :

### تعلَّم

| 1,000 وحدة | 100 وحدة | 10 وحدات | وحدة واحدة | $\frac{1}{10}$ من الوحدة | $\frac{1}{100}$ من الوحدة | $\frac{1}{1,000}$ من الوحدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| كيلومتر ( كم ) | هكتومتر | ديكامتر | متر ( م ) | ديسيمتر ( ديسم ) | سنتيمتر ( سم ) | مليمتر ( مم ) |

**من الجدول السابق نستنتج أن :**

- 1 كم = 1,000 م .
- 1 م = 100 سم .

كم ← (× 1,000) ← م ← (× 10) ← ديسم ← (× 10) ← سم ← (× 10) ← مم

مم ← (÷ 10) ← سم ← (÷ 10) ← ديسم ← (÷ 10) ← م ← (÷ 1,000) ← كم

**لاحظ أن**

- عند التحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر نستخدم عملية الضرب (×)
- عند التحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر نستخدم عملية القسمة (÷)



**مثال 1** أكمل الجداول التالية :

أ

| كيلومتر (كم) | متر (م) |
|---|---|
| 1 | ..................... |
| 3 | ..................... |
| ..................... | 50,000 |

ب

| متر (م) | سنتيمتر (سم) |
|---|---|
| 1 | ..................... |
| ..................... | 400 |
| 10 | ..................... |

**الحل :**

أ

| كيلومتر (كم) | متر (م) |
|---|---|
| 1 | 1,000 |
| 3 | 3,000 |
| 50 | 50,000 |

ب

| متر (م) | سنتيمتر (سم) |
|---|---|
| 1 | 100 |
| 4 | 400 |
| 10 | 1,000 |

**مثال 2** حوّل الأطوال التالية إلى الوحدات الموضحة بالنموذج الشريطى :

أ 340 سم

| | |
|---|---|
| ............ م | ............ سم |

ب ............ سم

| | |
|---|---|
| 6 م | 75 سم |

ﺣ 5,816 م

| | |
|---|---|
| ............ كم | ............ م |

**الحل :**

أ 340 سم

| | |
|---|---|
| 3 م | 40 سم |

ب 675 سم

| | |
|---|---|
| 6 م | 75 سم |

ﺣ 5,816 م

| | |
|---|---|
| 5 كم | 816 م |

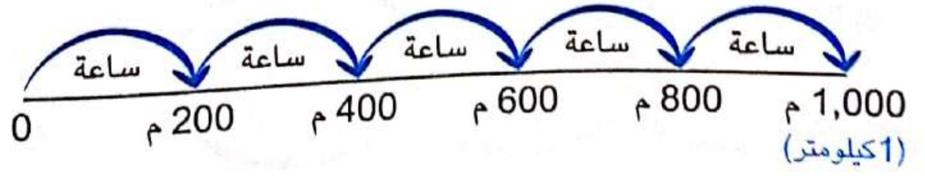
**مثال 3** إذا كان يمكن لنملة واحدة من النمل الأسود قطع مسافة 200 متر فى ساعة واحدة :

أ **ما عدد الساعات التى سوف تستغرقها النملة لقطع مسافة كيلومتر واحد ؟**

ب وإذا مشت النملة لمدة 8 ساعات ، **فما المسافة التى ستقطعها ؟ ( عبّر عن إجابتك بالكيلومترات والأمتا**

**الحل :**

أ




عدد الساعات التى سوف تستغرقها النملة = 5 ساعات .

ب المسافة التى تمشيها النملة فى الساعة = 200 م .

المسافة التى تمشيها النملة فى 8 ساعات = 200 × 8 = 1,600 م = 1 كم ، 600 م .



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الأول

تمرين 19

مجاب عنها فى الملحق

### 1 أكمل ما يلى :

ا 6 م = ........ سم .

ب 5 ديسيمترات = ........ سنتيمترًا .

ج 2 سم = ........ مم .

د 23 كم = ........ م .

هـ 14,000 م = ........ كم .

و 400 سم = ........ م .

ز 11 م = ........ سم = ........ مم .

ح 7 كم = ........ م = ........ ديسم .

ط ........ م = 350 ديسم = ........ سم .

ى ........ كيلومترًا = 65,000 متر = ........ سنتيمتر .

ك ........ كم = ........ م = ........ ديسم = 200,000 سم .

### 2 حوّل الأطوال التالية إلى الوحدات الموضحة بالنموذج الشريطى ، كما بالمثال :

560 سم

| | |
|---|---|
| 5 م | 60 سم |

ا 432 سم

| | |
|---|---|
| ........ م | ........ سم |

ب ........ سم

| | |
|---|---|
| 3 م | 87 سم |

ج 6,830 م

| | |
|---|---|
| ........ كم | ........ م |

د ........ م

| | |
|---|---|
| 8 كم | 240 م |

هـ ........ م

| | |
|---|---|
| 900 كم | 20 م |

### 3 أكمل ما يلى ، كما بالمثال :

5,950 م = 5 كم ، 950 م .

ا 207 سم = ........ م ، ........ سم .

ب 1,759 سم = ........ م ، ........ سم .

ج 4 م ، 18 سم = ........ سم .

د 18 م ، 14 سم = ........ سم .

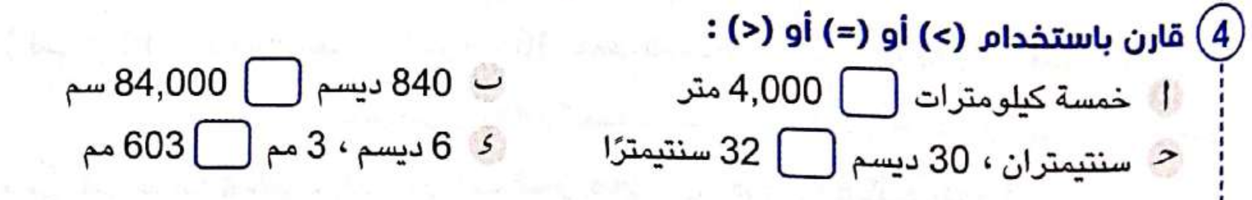
هـ 8 كم ، 14 م = ........ م .

و 17 كم ، 33 م = ........ م .

ز 20 م ، 10 سم = ........ سم .

ح 27 كم ، 55 م = ........ م .

ط 800 كم ، 50 م = ........ م .



### 4 قارن باستخدام (<) أو (=) أو (>) :

ا خمسة كيلومترات ☐ 4,000 متر

ب 840 ديسم ☐ 84,000 سم

ج سنتيمتران ، 30 ديسم ☐ 32 سنتيمترًا

د 6 ديسم ، 3 مم ☐ 603 مم

### 5 رتّب الأطوال التالية حسب المطلوب :

ا 3 ديسم ، 50 سم ، 1 م ، 400 مم ( ترتيبًا تصاعديًا )

ب 450 سنتيمترًا ، 40 ديسيمترًا ، 3 أمتار ، 1 كيلومتر ( ترتيبًا تنازليًا )

ج 8 ديسم ، 75 سم ، 850 مم ، 2 م ( ترتيبًا تنازليًا )

د 350 م ، 3 كم ، 250 ديسم ، 9,000 سم ( ترتيبًا تصاعديًا )

## (6) اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدا ، ثم أجب موضحا خطوات حلك :

أ إذا مشت سمر مع قطتها إلى النادى مسافة 3 كيلومترات فى ساعة واحدة ، **كم مترا وكم سنتيمترا يساوى هذه المسافة ؟**

ب طريق طوله 80,000 متر . **ما طول هذا الطريق بالكيلومترات ؟**

جـ إذا كان عمق مستعمرة النمل 9 أمتار ، **فكم سنتيمترا يبلغ عمق مستعمرة النمل ؟**

د طار عصفور مسافة 3,478 سم . **عبّر عن المسافة التى قطعها العصفور باستخدام الأمتار والسنتيمترات معًا .**

هـ إذا كـان طـول نملة سنتيمترًا واحـدًا ، **فكم مترا سيكون طـول صـف مـن النمـل يتكون من 10,000 نملة ؟ وكم كيلومترا سيكون طول صف من النمل به 100,000 نملة ؟**

و إذا سارت هدير بدراجتها مسافة واحد كيلومتر يوميًّا لمدة عشرة أيام ، **فكم تساوى هذه المسافة بالأمتار وبالسنتيمترات ؟**

ز إذا كان يمكن لنملة واحدة من النمل الأسود قطع مسافة 250 مترًا فى ساعة واحدة :

(1) **ما عدد الساعات التى سوف تستغرقها النملة لقطع مسافة كيلومتر واحد ؟**

(2) إذا مشت نفس النملة لمدة 10 ساعات ، **فما المسافة التى ستقطعها ؟**

( عبِّر عن إجابتك بالكيلومترات والأمتار ) .

## (7) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ للتحويل من الديسيمتر إلى المليمتر :

( نضرب فى 10 ، نقسم على 10 ، نضرب فى 100 ، نقسم على 100 )

ب يتعلم فصل إيمان وحدات قياس الطول ، وفى نهاية الدرس كتب كل طالب جملة توضح العلاقة بين وحدات قياس الطول ، **أى الجملتين للطلاب صحيحتان ؟**

( المتر = 10 أضعاف المليمتر ، المتر = 100 ضعف السنتيمتر ، المتر = 1,000 ضعف الكيلومتر ، الكيلومتر = 1,000 ضعف المتر ، الكيلومتر = 1,000 ضعف المليمتر )

جـ مشى باهر مسافة 4 كيلومترات ، **أى مسافتين مما يلى تصف ما مشيه باهر ؟**

( 4,000,000 ديسم ، 400 مليمتر ، 4,000 متر ، 400,000 سم )

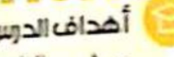
د يقيس أنور طول خيط ، فوجد أنه 23 سنتيمترًا ، فإذا كتب أنور طول الخيط بالمليمترات ، **فما هى القيمة المكانية للرقم 2 فى العدد الذى كتبه أنور ؟**

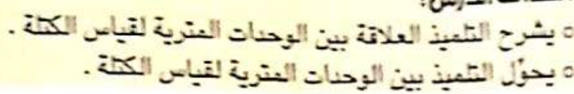
( عشرات ، مئات ، ألوف ، عشرات الألوف )




المفهوم الأول
الدرس (2)

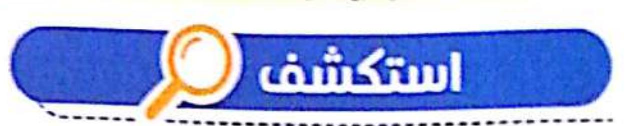
# وحدات قياس الكتلة





**أهداف الدرس:**

- يشرح التلميذ العلاقة بين الوحدات المترية لقياس الكتلة .
- يحوّل التلميذ بين الوحدات المترية لقياس الكتلة .



## استكشف

• ما هى أفضل وحدة لقياس كتلة طفل ؟



## تذكر أن

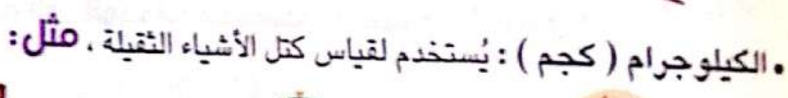
• الكتلة والوزن مختلفان . **الكتلة ثابتة** بغض النظر عن مكان الشىء ، سواء كان على سطح الأرض أو فى المحيط أو على سطح القمر ، بينما **الوزن يتغير** حسب مكان الشىء ؛ فمثلًا وزن الشىء على سطح القمر يختلف عن وزنه على سطح الأرض بسبب تأثير الجاذبية .

**وحدات قياس الكتلة :**

• **الجرام ( جم )** : يُستخدم لقياس كتل الأشياء الخفيفة ، **مثل:**







• **الكيلوجرام ( كجم )** : يُستخدم لقياس كتل الأشياء الثقيلة ، **مثل:**





## العلاقة بين وحدات قياس الكتلة :



## تعلَّم

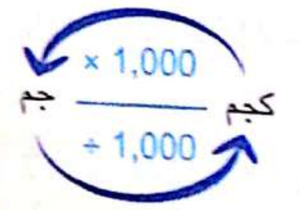
| 1,000 وحدة | 100 وحدة | 10 وحدات | وحدة واحدة | $\frac{1}{10}$ من الوحدة | $\frac{1}{100}$ من الوحدة | $\frac{1}{1,000}$ من الوحدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| كيلوجرام (كجم) | هكتوجرام | ديكاجرام | جرام (جم) | ديسيجرام | سنتيجرام | مليجرام |

**من الجدول السابق نستنتج أن :**

• 1 كجم = 1,000 جم .

• للتحويل من الكيلوجرام إلى الجرام **نضرب فى** 1,000

• للتحويل من الجرام إلى الكيلوجرام **نقسم على** 1,000



**مثال 1** أكمل الجدول التالى :

| كيلوجرام (كجم) | 1 | 3 | ........ | 60 | ........ |
|---|---|---|---|---|---|
| جرام (جم) | ........ | ........ | 5,000 | ........ | 80,000 |

**الحل :**

| كيلوجرام (كجم) | 1 | 3 | 5 | 60 | 80 |
|---|---|---|---|---|---|
| جرام (جم) | 1,000 | 3,000 | 5,000 | 60,000 | 80,000 |

## تحقق من فهمك

**أكمل :**

(أ) 7 كجم = ........ جم .
(ب) 50 كجم = ........ جم .
(ج) 4,000 جم = ........ كجم .
(د) ........ كجم = 90,000 جم .

**مثال 2** حوّل الكتل التالية إلى الوحدات الموضحة بالنموذج الشريطى :

أ 4,687 جم : ........ كجم | ........ جم
ب 50,850 جم : ........ كجم | ........ جم
ج ........ جم : 6 كجم | 313 جم

**الحل :**

أ 4,687 جم : 4 كجم | 687 جم
ب 50,850 جم : 50 كجم | 850 جم
ج 6,313 جم : 6 كجم | 313 جم

**مثال 3** أكمل :

أ 2,456 جم = ........ كجم ، ........ جم .
ب 7 كجم ، 324 جم = ........ جم .

**الحل :**

أ 2,456 جم = 2,000 جم + 456 جم = 2 كجم ، 456 جم .

ب 7 كجم ، 324 جم = 7,000 جم + 324 جم = 7,324 جم .



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثانى

تمرين 20

مجاب عنها فى الملحق

1 أكمل :

ا 3 كيلوجرامات = ............... جرام .
ب 7 كيلوجرامات = ............... جرام .
جـ 14 كجم = ............... جم .
د 20 كجم = ............... جم .
هـ ............... كجم = 1,000 جم .
و 8,000 جم = ............... كجم .
ز ............... كجم = 61,000 جم .
ح 50,000 جم = ............... كجم .

2 حوّل الكتل التالية إلى الوحدات الموضحة بالنموذج الشريطى ، كما بالمثال :

9,300 جم : | 9 كجم | 300 جم |

ا 4,621 جم : | ......... كجم | ......... جم |

ب 3,070 جم : | ......... كجم | ......... جم |

جـ 20,009 جم : | ......... كجم | ......... جم |

د ............... جم : | 7 كجم | 125 جم |

هـ ............... جم : | 10 كجم | 10 جم |

3 أكمل ما يلى :

ا 2,456 جم = ......... كجم ، ......... جم .
ب 1,023 جم = ......... كجم ، ......... جم .
جـ 3,425 جم = ......... كجم ، ......... جم .
د 4,535 جم = ......... كجم ، ......... جم .
هـ 7,324 جم = ......... كجم ، ......... جم .
و 5,235 جم = ......... كجم ، ......... جم .
ز 3,806 جم = ......... كجم ، ......... جم .
ح 10,452 جم = ......... كجم ، ......... جم .
ط ............... جم = 6 كجم ، 457 جم .
ى ............... جم = 14 كجم ، 126 جم .
ك ............... جم = 8 كجم ، 50 جم .
ل 1 كجم ، 10 جم = ............... جم .

4 قارن باستخدام (>) أو (<) أو (=) :

ا 4 كيلوجرامات ☐ 4,000 جرام
ب 5,000 جم ☐ 8 كجم
جـ 1 كيلوجرام ☐ 500 جرام
د 7 كجم ☐ 6 كجم ، 730 جم
هـ 7 كجم ، 40 جم ☐ 7,400 جم
و 9 كجم ، 100 جم ☐ 9,100 جم

5 رتّب الكتل التالية حسب المطلوب :

ا 400 كجم ، 800 جم ، 40 كجم (ترتيبًا تصاعديًا)
ب 20 كجم ، 300 كجم ، 3,000 جم (ترتيبًا تنازليًا)
جـ 6 كجم ، 20 جم ، 20 كجم ، 600 جم ، 30,000 جم (ترتيبًا تصاعديًا)

6 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ أى من العبارات التالية تشرح العلاقة بين وحدات قياس الكتلة ؟

( المتر يساوى 100 سنتيمتر ، الكيلوجرام يساوى 1,000 جرام ،

السنتيمتر يساوى 100 متر ، الجرام يساوى 1,000 كيلوجرام )

ب لدى أحمد ميزان لقياس الكتلة بالكيلوجرام والجرام . **أى استنتاجين يمكن أن يتوصل إليهما أحمد عند قياس كتل أشياء مختلفة ؟**

( اثنان كيلوجرام تساوى 2,000 جرام ، مائتا كيلوجرام تساوى 20,000 جرام ،

عشرون كيلوجرامًا تساوى 20,000 جرام ، مائتا جرام تساوى 20,000 كيلوجرام )

ج للتحويل من الجرام إلى الكيلوجرام :

( نضرب فى 100 ، نضرب فى 1,000 ، نقسم على 100 ، نقسم على 1,000 )

7 اقرأ ثم أجب :

أ باع بقال كمية من الزبد كتلتها 15 كيلوجرامًا و50 جرامًا . **أعد كتابة هذه الكتلة بالجرامات .**

ب تستهلك أسرة 2,500 جرام من السكر أسبوعيًا . **أعد كتابة هذه الكتلة بالكيلوجرامات والجرامات .**

ج تاجر لديه 12,500 جرام من البرتقال ، و14 كيلوجرامًا و60 جرامًا من التفاح .

**ما إجمالى كتلة البرتقال والتفاح بالكيلوجرامات والجرامات ؟**

8 **يوضح الجدول التالى إجمالى كتلة الطعام الذى جمعه نمل الجيش فى المستعمرة ، استخدم الجدول للإجابة عن السؤال :**

| يوم | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كتلة الطعام المجمع | 45 جم | 60 جم | 50 جم | 35 جم | 40 جم | 55 جم | 60 جم |

**ما مقدار الطعام الذى جمعه عمال النمل فى السبعة أيام ؟**

9 اختر الكلمات والأعداد المناسبة من كل جدول لإكمال النقط :

تمتلك نور قطتين ، وتريد أن تقارن بين كتلتيهما ؛ كتلة القطة الأولى 3 كيلوجرامات ، وكتلة القطة الثانية 2,700 جرام. تعلم نور أن 3 كيلوجرامات تساوى ........ جرام ؛ لأنه يوجد ........ جرام فى 1 كيلوجرام ، وبالتالى فإن كتلة القطة الأولى ........ كتلة القطة الثانية .

| | | |
|---|---|---|
| 30 | 100 | أكبر من |
| 300 | 1,000 | أقل من |
| 3,000 | 10,000 | تساوى |
| 30,000 | 10 | |

# تكملة الفراغات ( وحدات قياس السعة )



أهداف الدرس:
- يشرح التلميذ العلاقة بين الوحدات المترية لقياس السعة .
- يحوّل التلميذ بين الوحدات المترية لقياس السعة .

## تذكر أن

السعة : مقدار السائل الذى يحتويه شيء ما .

وحدات قياس السعة :

- المليلتر ( ملل ) : يُستخدم لقياس سعة الأوعية الصغيرة ، مثل عبوات الأدوية .






- اللتر ( ل ) : يُستخدم لقياس سعة الأوعية الكبيرة ، مثل زجاجة المياه وعلبة اللبن .





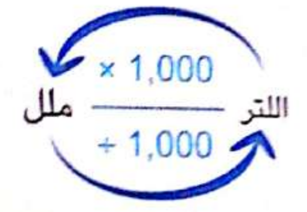

## العلاقة بين وحدات قياس السعة :

## تعلّم

| 1,000 وحدة | 100 وحدة | 10 وحدات | وحدة واحدة | $\frac{1}{10}$ من الوحدة | $\frac{1}{100}$ من الوحدة | $\frac{1}{1,000}$ من الوحدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| كيلولتر | هكتولتر | ديكالتر | لتر | ديسيلتر | سنتيلتر | مليلتر ( ملل ) |

من الجدول السابق نستنتج أن :

- 1 لتر = 1,000 مليلتر .
- للتحويل من اللتر إلى المليلتر نضرب فى 1,000
- للتحويل من المليلتر إلى اللتر نقسم على 1,000



**مثال 1** أكمل الجدول التالي :

| لتر | 1 | 4 | | 16 | |
|---|---|---|---|---|---|
| ملليلتر ( ملل ) | | | 8,000 | | 30,000 |

**الحل :**

| لتر | 1 | 4 | 8 | 16 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|
| ملليلتر ( ملل ) | 1,000 | 4,000 | 8,000 | 16,000 | 30,000 |

**مثال 2** أكمل :

أ 7 لترات = ........ ملل .
ب 25 لترًا = ........ ملل .
جـ ........ لترات = 5,000 ملل .
د 40,000 ملل = ........ لترًا .

**الحل :**

أ للتحويل من اللتر إلى الملليلتر نضرب في 1,000
7 × 1,000 = 7,000 وبالتالي فإن : 7 لترات = 7,000 ملل .

ب للتحويل من اللتر إلى الملليلتر نضرب في 1,000
25 × 1,000 = 25,000 وبالتالي فإن : 25 لترًا = 25,000 ملل .

جـ للتحويل من الملليلتر إلى اللتر نقسم على 1,000
5,000 ÷ 1,000 = 5 وبالتالي فإن : 5 لترات = 5,000 ملل .

د للتحويل من الملليلتر إلى اللتر نقسم على 1,000
40,000 ÷ 1,000 = 40 وبالتالي فإن : 40,000 ملل = 40 لترًا .

**مثال 3** حوّل إلى الوحدات الموضحة بالنموذج الشريطي :

أ 7,209 ملل

| لترات ........ | ملل ........ |
|---|---|

ب 30,517 ملل

| لترًا ........ | ملل ........ |
|---|---|

جـ ........ ملل

| 8 لترات | 735 ملل |
|---|---|

**الحل :**

أ 7,209 ملل

| 7 لترات | 209 ملل |
|---|---|

ب 30,517 ملل

| 30 لترًا | 517 ملل |
|---|---|

جـ 8,735 ملل

| 8 لترات | 735 ملل |
|---|---|

## مثال 4 أكمل :

أ 9,425 ملل = ............ لترات ، ............ ملل .
ب 18 لترًا ، 22 ملل = ............ ملل .

**الحل :**

أ 9,425 ملل = 9,000 ملل + 425 ملل = 9 لترات ، 425 ملل .

ب 18 لترًا ، 22 ملل = 18,000 ملل + 22 ملل = 18,022 ملل .

## تحقق من فهمك

أكمل :

أ 3 لترات = ............ ملل .
ب 9,000 ملل = ............ لترات .
ج 12 لترًا ، 45 ملل = ............ ملل .
د 5,481 ملل = ............ لترات ، ............ ملل .

## مثال 5 أكمل :

أ 5 لترات – 2,000 ملل = ............ ملل .
ب 13 لترًا ، 427 ملل – 6 لترات ، 21 ملل = ............ ملل .
ج 12 لترًا + 1,392 ملل = ............ لترًا ، ............ ملل .

**الحل :**

أ 5,000 ملل – 2,000 ملل = 3,000 ملل .
ب 13,427 ملل – 6,021 ملل = 7,406 ملل .
ج 12 لترًا + 1,000 ملل + 392 ملل = 12 لترًا + 1 لتر + 392 ملل = 13 لترًا ، 392 ملل .

لاحظ أن
- يجب تحويل جميع القياسات إلى نفس الوحدة .

## مثال 6

امتلأ خزان الوقـــود فى سيارة بمقـــدار 10 لترات و750 مليلترًا من البنزين ، وفى نهايـــة اليوم تبقى 7 لترات و250 مليلترًا من البنزين فى خزان الوقود . **ما مقدار البنزين الذى تم استهلاكه ؟**

**الحل :**

مقدار البنزين الذى تم استهلاكه = 10 لترات ، 750 مليلترًا – 7 لترات ، 250 مليلترًا

= 3 لترات ، 500 مليلتر



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثالث

تمرين 21

مجاب عنها في الملحق

**1 أكمل ما يلي:**

أ 4 لترات = .............. مليلتر .

ب .............. ملل = لترين .

ج 19 لترًا = .............. ملل .

د .............. لترات = 7,000 ملل .

هـ 3,000 ملل = .............. لترات .

و 90,000 ملل = .............. لترًا .

ز 83 لترًا = .............. ملل .

ح .............. لترًا = 50,000 ملل .

**2 حوّل إلى الوحدات الموضحة بالنموذج الشريطي ، كما بالمثال :**

6,504 ملل



| لترات | ملل |
|---|---|
| 6 لترات | 504 ملل |

أ 8,250 ملل

| لترات | ملل |
|---|---|
| .......... لترات | .......... ملل |

ب 2,313 ملل

| لتر | ملل |
|---|---|
| .......... لتر | .......... ملل |

ج 15,050 ملل

| لترًا | ملل |
|---|---|
| .......... لترًا | .......... ملل |

د .......... ملل

| لترات | ملل |
|---|---|
| 9 لترات | 780 ملل |

هـ .......... ملل

| لترًا | ملل |
|---|---|
| 20 لترًا | 89 ملل |

**3 أكمل ما يلي :**

أ 2,345 ملل = .............. لتر ، .............. ملل .

ب 6,116 ملل = .............. لترات ، .............. ملل .

ج 16,783 ملل = .............. لترًا ، .............. ملل .

د 10,230 ملل = .............. لترات ، .............. ملل .

هـ 4 لترات ، 234 ملل = .............. ملل .

و 8 لترات ، 100 ملل = .............. ملل .

ز 3 لترات ، 56 ملل = .............. ملل .

ح 19 لترًا ، 324 ملل = .............. ملل .

ط 11 لترًا ، 342 ملل = .............. ملل .

**4 أكمل ما يلي :**

أ 8 لترات – 2,000 ملل = .............. ملل .

ب 3,000 ملل + 5 لترات = .............. ملل .

ج 7 لترات ، 125 ملل + لتر ، 150 ملل = .............. ملل .

د 23 لترًا ، 244 ملل + لترين ، 50 ملل = .............. ملل .

هـ 13 لترًا ، 200 ملل – 3 لترات ، 100 ملل = .............. ملل .

و 21 لترًا + لترين ، 800 ملل = .............. ملل .

ز 30 لترًا ، 235 ملل – 10 لترات ، 14 ملل = .............. ملل .

ح 4 لترات ، 485 ملل – 323 ملل = .............. ملل .

ط 6 لترات ، 865 ملل – 623 ملل = .............. ملل .

ى 10 لترات + 1,495 ملل = .............. ملل .

ك 35 لترًا + 2,560 ملل = .............. لترًا ، .............. ملل .

5 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :

أ 2 لتر [ ] 1,750 ملل

ب 24,000 ملل [ ] 24 لترًا

جـ 9,000 ملل [ ] 90 لترًا

د 17 لترًا [ ] 15 لترًا + 2,000 ملل

هـ 5 لترات ، 41 ملل [ ] 541 ملل

و 3,245 ملل [ ] 3 لترات ، 1,245 ملل

6 رتّب حسب المطلوب :

أ 5,000 ملل ، 4 لترات ، 4,200 ملل ( ترتيبًا تصاعديًا )

ب 3 لترات ، 6,500 ملل ، 7 لترات ( ترتيبًا تنازليًا )

جـ 8 لترات ، 8,205 ملل ، 8 لترات ، 250 ملل ( ترتيبًا تنازليًا )

د لتران ، 1 لتر ، 205 ملل ، 1,200 ملل ( ترتيبًا تصاعديًا )

7 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ سكبت فاطمة سائلًا فى دورق مقسم إلى لترات ومليلترات ، **أى ملاحظة توصلت إليها فاطمة ؟**

( يوجد 10 مليلترات فى لتر واحد ، يوجد 100 مليلتر فى لتر واحد ،
يوجد 1,000 مليلتر فى لتر واحد ، يوجد 10,000 مليلتر فى لتر واحد )

ب تصب زهرة 2 لتر من اللبن فى وعاء ، **ما عدد مليلترات اللبن التى قامت بصبها ؟**

( 2,000 ، 200 ، 20 ، 20,000 )

جـ وجد أحمد أن سعة قارورة المياه 14 لترًا ، فأراد كتابة سعة القارورة بالمليلترات ، **فما القيمة المكانية للرقم ( 1 ) فى العدد الذى كتبه أحمد ؟**

( عشرات ، مئات ، آحاد الألوف ، عشرات الألوف )

د اشترت هناء علبة عصير سعتها 3 لترات . **كيف تجد هناء سعة علبة العصير بالمليلترات ؟**

( تضرب 3 فى 100 ، تضرب 3 فى 1,000 ، تقسم 3 على 1,000 ، تقسم 3 على 100 )

8 لاحظ جدول المكونات التالى ، ثم أجب عن الأسئلة :

| النوع | الماء | السكر | الحليب | الأرز | العصير |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| المقدار | 600 ملل | 100 جم | 200 ملل | 250 جم | 350 ملل |

أ ما المكونات التى تقاس بوحدات الكتلة ؟

ب ما المكونات التى تقاس بوحدات السعة ؟

جـ ما مجموع سعة المكونات السائلة معًا باللترات والمليلترات ؟

9 **اقرأ ثم أجب :**

أ) يوجد بخزان الوقود بالسيارة 35 لترًا من الوقود . **عبِّر عن كمية الوقود بالمليلترات .**

ب) علبة من العصير بها 3 لترات ، شربت منها الأسرة لترًا و 200 ملل ، **فما مقدار العصير المتبقى ؟**

حـ) زجاجة بها 900 مليلتر من اللبن ، وزجاجة أخرى بها لتران من اللبن ، **أوجد :**

(1) كمية اللبن الموجودة فى الزجاجتين .

(2) الفرق بين كمية اللبن بالزجاجتين .

ء) خزان من الماء به 45 لترًا و 500 ملل ، استخدمت منه الأسرة كمية من الماء ، فتبقى بالخزان 32 لترًا و 100 ملل ، **فما مقدار الماء الذى استخدمته الأسرة ؟**

هـ) صندوق لحفظ الزيت به 6 لترات و 245 ملل ، إذا كان من الممكن أن يحتوى هذا الصندوق على 11 لترًا من الزيت ، **فما مقدار الزيت الذى يمكن إضافته ليمتلئ الصندوق تمامًا ؟**

و) يشرب حسين زجاجتين من الماء يوميًّا سعة كلٍّ منهما 1,750 ملل . **ما مقدار الماء الذى يشربه حسين كل يوم ؟**

ز) يحتوى حوض السمك الذى يملكه إبراهيم على 4 لترات و 313 مليلترًا من الماء ، إذا كان من الممكن أن يحتوى حوض السمك على 9 لترات من الماء ، **فما مقدار الماء الإضافى الذى يحتاجه إبراهيم لملء حوض السمك ؟**

10 **اختر الكلمات والأعداد والحروف المناسبة من كل جدول لإكمال النقط :**

| |
|---|
| 4,500 |
| 450,000 |
| 450 |
| 45,000 |

| |
|---|
| ضُرِبت فى 100 |
| ضُرِبت فى 1,000 |
| قُسِمت على 1,000 |
| قُسِمت على 100 |

| |
|---|
| أ |
| ب |
| حـ |

مع منى 3 صناديق ، كل صندوق يحتوى على كميات مختلفة من السائل . يحتوى الصندوق ( أ ) على 45 لترًا ، ويحتوى الصندوق ( ب ) على 4,500 مليلتر ، ويحتوى الصندوق ( حـ ) على 450,000 مليلتر .

**أى من الصناديق يحتوى على كمية أكبر ؟**

يجب تحويل جميع القياسات إلى المليلتر ، فالصندوق ( أ ) يحتوى على .................... مليلترًا ؛ لأن 45 .................... ، ثم نرتِّب الأعداد . الصندوق .................... يحتوى على كمية أكبر .




# القياس والتحويل بين الوحدات

**أهداف الدرس:**
- يقارن التلميذ العلاقات بين القيم المكانية وتحويلات القياس.
- يستخدم التلميذ الضرب والقسمة للتحويل بين وحدات القياس.

## تذكر أن

**وحدات قياس الطول :**

كم ← (× 1,000) ← م ← (× 10) ← ديسم ← (× 10) ← سم ← (× 10) ← مم

مم → (÷ 10) → سم → (÷ 10) → ديسم → (÷ 10) → م → (÷ 1,000) → كم

**وحدات قياس الكتلة :**

كجم ← (× 1,000) ← جم

جم → (÷ 1,000) → كجم

**وحدات قياس السعة :**

اللتر ← (× 1,000) ← ملل

ملل → (÷ 1,000) → اللتر

## أضف إلى معلوماتك :

- هناك وحدات قياس أخرى كما فى الجدول التالى :

| 1,000 وحدة | 100 وحدة | 10 وحدات | وحدة واحدة | $\frac{1}{10}$ من الوحدة | $\frac{1}{100}$ من الوحدة | $\frac{1}{1,000}$ من الوحدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| كيلومتر (كم) | هكتومتر | ديكامتر | متر (م) | ديسيمتر (ديسم) | سنتيمتر (سم) | مليمتر (مم) |
| كيلوجرام (كجم) | هكتوجرام | ديكاجرام | جرام (جم) | ديسيجرام | سنتيجرام | مليجرام |
| كيلولتر | هكتولتر | ديكالتر | لتر | ديسيلتر | سنتيلتر | مليلتر (ملل) |

فى هذا الاتجاه نضرب ←

فى هذا الاتجاه نقسم →

- من الجدول السابق نستنتج أن :

- 1 هكتومتر = 100 متر.
- 1 ديكامتر = 10 أمتار.

- 1 هكتوجرام = 100 جرام.
- 1 ديكاجرام = 10 جرامات.
- 1 جرام = 10 ديسيجرامات.
- 1 جرام = 100 سنتيجرام.
- 1 جرام = 1,000 مليجرام.

- 1 كيلولتر = 1,000 لتر.
- 1 هكتولتر = 100 لتر.
- 1 ديكالتر = 10 لترات.
- 1 لتر = 10 ديسيلترات.
- 1 لتر = 100 سنتيلتر.

**فمثلاً:** 4,000 جرام = 400 ديكاجرام ؛ لأن : 4,000 ÷ 10 = 400

2 لتر = 200 سنتيلتر ؛ لأن : 2 × 100 = 200

# تدريبات سلاح التلميذ



## على الدرس الرابع

**1 أكمل ما يلى :**

أ 400 سم = .................. م .

ب 17 لترًا = .................. ملل .

جـ 50 كجم = .................. جم .

د 20,000 م = .................. كم .

هـ 6,000 ملل = .................. لترات .

و 8,000 جم = .................. كجم .

ز 9,000 سم = .................. م = .................. ديسم .

ح 3 كم = .................. م = .................. سم .

**2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :**

أ لتحويل الكيلوجرام إلى جرام نستخدم عملية الضرب . ( )

ب الكيلومتر من وحدات قياس الكتلة . ( )

جـ 95,000 ملل = 950 لترًا . ( )

د الخزان الذى سعته 17 لترًا [ > ] الخزان الذى سعته 17,000 ملل . ( )

هـ 5 م = 500 سم ( )

و لكتابة 4,000 متر بالكيلومترات نقسم على 1,000 ( )

ز 9 كيلوجرامات ، 375 جرامًا = 93,750 جرامًا . ( )

ح تحتوى زجاجة ماء على لتر واحد ، 500 ملل من الماء ، شُرب منه 750 ملل من الماء ، فإن ما يتبقى من الماء يساوى لترًا واحدًا ، 250 ملل . ( )

**3 اقرأ ثم أجب : ( اكتب معادلة لتوضح إجابتك )**

أ سارت نملة 8 أمتار من بيت النمل الخاص بها للبحث عن الطعام . **ما المسافة التى قطعتها بالسنتيمترات ؟**

ب من المعروف أن مستعمرة نمل الجيش تستهلك كيلوجرامين من الطعام فى شهر واحد . **ما عدد الجرامات من الطعام التى تستهلكها المستعمرة ؟**

جـ تشرب مائتا ألف نملة لترًا واحدًا من الماء . **ما عدد المليلترات من الماء التى يشربها النمل ؟**

د إذا كان طول شيء ما 300 سنتيمتر ، **فما طوله بالديسيمترات ؟ وما طوله بالأمتار ؟**

**4 أكمل الجدول التالى بكتابة قياسات متساوية :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 م | | | 6,000 مم |
| 8 كجم | | | |
| 3 لترات | | | |
| | | | |

( كوّن القياس الخاص بك )

ملخص المفهوم

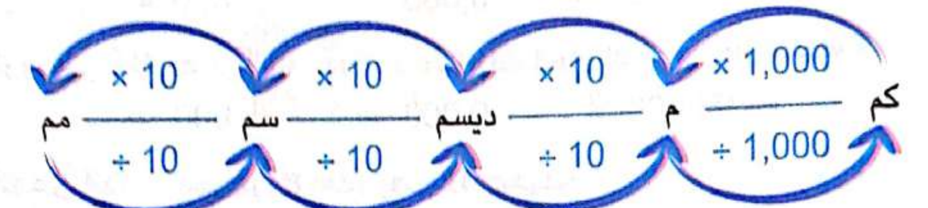
# القياس المترى

## الوحدات المترية

| 1,000 وحدة | 100 وحدة | 10 وحدات | وحدة واحدة | $\frac{1}{10}$ من الوحدة | $\frac{1}{100}$ من الوحدة | $\frac{1}{1,000}$ من الوحدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| كيلومتر (كم) | هكتومتر | ديكامتر | متر (م) | ديسيمتر (ديسم) | سنتيمتر (سم) | مليمتر (مم) |
| كيلوجرام (كجم) | هكتوجرام | ديكاجرام | جرام (جم) | ديسيجرام | سنتيجرام | مليجرام |
| كيلولتر | هكتولتر | ديكالتر | لتر | ديسيلتر | سنتيلتر | مليلتر (ملل) |

من الجدول السابق نستنتج أن :

### وحدات قياس الطول :




- 1 كم = 1,000 م
- 1 سم = 10 مم
- 1 م = 10 ديسم
- 1 م = 100 سم
- 1 ديسم = 10 سم

### وحدات قياس الكتلة :

كجم × 1,000 / ÷ 1,000 جم

- 1 كجم = 1,000 جم

### وحدات قياس السعة :

اللتر × 1,000 / ÷ 1,000 ملل

- 1 لتر = 1,000 ملل

**انتبه**

- عند التحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر نستخدم عملية الضرب (×)
- عند التحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر نستخدم عملية القسمة (÷)

# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الأول - الوحدة الثالثة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) **أىٌ من الجمل التالية توضح العلاقة بين وحدات قياس الكتلة ؟**

أ الجرام = 1,000 كيلوجرام . ب الكيلوجرام = 1,000 جرام .

جـ الكيلوجرام = 100 جرام . د الجرام = 100 كيلوجرام .

(2) يتدرب أحمد لمسابقة الجرى لكى يتابع تقدمه ، استخدم أحمد الجدول التالى ليسجل المسافة التى يقطعها كل يوم بثلاث وحدات قياس مختلفة .

| الكيلومتر | المتر | السنتيمتر |
|---|---|---|
| 6 | ؟ | ؟ |

**أىُ إجابتين مناسبتين لإكمال الجدول ؟**

أ 60 ب 600 جـ 6,000 د 60,000 هـ 600,000

(3) إبريق يحتوى على 9 لترات من الماء . **ما عدد مليلترات الماء التى يحتوى عليها ؟**

أ 9 ب 900 جـ 9,000 د 90,000

(4) **أىٌ من الجمل التالية تعبر عن 8 أمتار بطريقة صحيحة ؟**

أ الديسيمتر هو عُشر طول المتر ؛ يوجد 80 ديسيمترًا فى 8 أمتار .

ب الديسيمتر هو عشرة أضعاف طول المتر ؛ يوجد 80 ديسيمترًا فى 8 أمتار .

جـ المتر هو وحدة قياس أكبر من الديسيمتر ؛ يوجد 8 أمتار فى 800 ديسيمتر .

د المتر هو وحدة قياس أصغر من الديسيمتر ؛ يوجد 800 متر فى 8 ديسيمترات .

(5) شركة تبيع صابون غسيل فى حاويات بالأحجام التالية :

حاوية (1) : 2,000 لتر . حاوية (2) : 2,000 مليلتر . حاوية (3) : 200 لتر .

**أىٌ من التالى يوضح ترتيب الحاويات من الأقل إلى الأكبر سعة ؟**

أ حاوية (1) ، حاوية (2) ، حاوية (3) ب حاوية (3) ، حاوية (1) ، حاوية (2)

جـ حاوية (3) ، حاوية (2) ، حاوية (1) د حاوية (2) ، حاوية (3) ، حاوية (1)

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

(6) 5,000 جم = .................. كجم .

(7) 6,830 ملل = .................. لترات ، .................. ملل .

(8) 17 كم ، 21 م = .................. م .

(9) 15 لترًا + 1,344 ملل = .................. ملل .

(10) باع تاجر كمية من السمن كتلتها 20 كجم ، فإن عدد جرامات السمن التى تم بيعها = .................. جم .

**السؤال الثالث** ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة ( ✗ ) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

(11) تستهلك أسرة 4 كجم و 250 جم من اللحم خلال الشهر ، فإن عدد الجرامات التى تستهلكها الأسرة خلال الشهر هى 4,250 جم . ( )

(12) لكتابة 50 ديسم بالسنتيمترات نضرب فى 100 ( )

(13) 70 لترًا ، 90 ملل = 7,090 ملل . ( )

(14) المليمتر من وحدات قياس الطول . ( )

(15) 60,000 جم = 6 كجم . ( )

(16) 2 ديسم ، 4 مم [ > ] 204 مم . ( )

**السؤال الرابع** صِلْ كل فقرة بما يناسبها :

(17) 3 م = .................... سم — (أ) 3,000

(18) 3 كجم = .................... جم — (ب) 300

(19) 30 لترًا = .................... ملل — (جـ) 30

(د) 30,000

**السؤال الخامس** أجب عن الأسئلة التالية :

(20) **اختر الكلمات والأعداد المناسبة لإكمال الجمل بطريقة صحيحة :**

| | | |
|---|---|---|
| جمع | فى 1,000 | أكبر من |
| طرح | على 1,000 | أقل من |
| ضرب | على 100 | يساوى |
| قسمة | | |

وصفة خبز تتطلب 3,000 جرام من دقيق القمح ، و4 كيلوجرامات من الدقيق الأبيض ، يُحَوِّل الخباز كتلة دقيق القمح بواسطة .................... 3,000 جرام .................... لأن هذا هو عدد الجرامات فى 1 كيلوجرام ، الآن يعرف الخباز أن كمية دقيق القمح .................... كمية الدقيق الأبيض المطلوبة .

(21) طار عصفور مسافة 3,451 سم . **عبّر عن المسافة التى قطعها العصفور باستخدام الأمتار والسنتيمترات معًا .**

(22) خزان من الماء به 36 لترًا و 500 ملل ، استخدمت الأسرة كمية من الماء فتبقى به 22 لترًا و 100 ملل .

**ما مقدار الماء الذى استخدمته الأسرة ؟**

# كم الساعة ؟ ( وحدات قياس الوقت )



أهداف الدرس:
- يقرأ التلميذ الساعة بالدقائق .
- يشرح التلميذ العلاقات بين وحدات قياس الوقت .

## استكشف

### قراءة الساعة بالدقائق :

- لقراءة الساعة بالدقائق نتبع الخطوتين التاليتين :

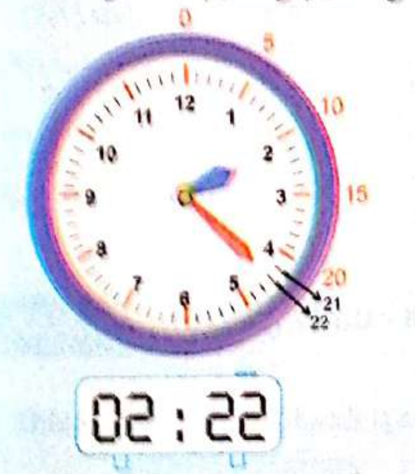
**الخطوة ( 1 )**

ننظر إلى عقرب الساعات ( العقرب القصير ) نكتب الوقت الذى يشير إليه .




**الخطوة ( 2 )**

ننظر إلى عقرب الدقائق ( العقرب الطويل ) ثم نعد بالقفز بمقدار 5 وبمقدار 1 حتى نصل إلى عقرب الدقائق .

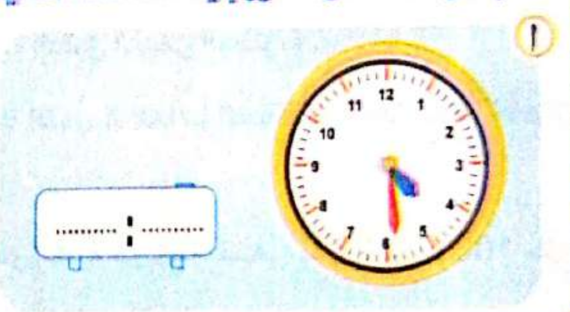


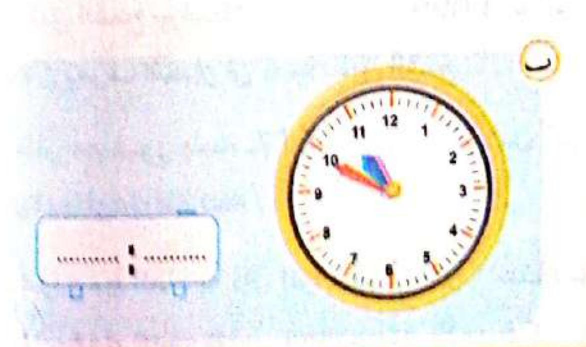

**انتبه**
- المسافة بين أى عددين متتاليين فى الساعة تمثل 5 دقائق .



## تحقق من فهمك

اكتب الوقت الذى تشير إليه الساعات التالية :

أ



ب


## العلاقة بين وحدات قياس الوقت :

### تعلّم

1 أسبوع = 7 أيـام | 1 يــوم = 24 ساعة | 1 ساعة = 60 دقيقة | 1 دقيقة = 60 ثانية

- **لإيجاد عدد الدقائق فى 3 ساعات يمكننا استخدام عملية الجمع كما يلى :**

الساعة = 60 دقيقة . وبالتالى فإن : 3 ساعات = 60 + 60 + 60 = 180 دقيقة .

- **لإيجاد عدد الساعات فى يومين يمكننا استخدام عملية الجمع كما يلى :**

اليـوم = 24 ساعة . وبالتالى فإن : 2 يـوم = 24 + 24 = 48 ساعة ، وهكذا .

- **باستخدام العلاقات السابقة ، وعملية الجمع يمكننا تكوين جداول النسب التالية :**

| دقائق | ثوانى |
|---|---|
| 1 | 60 |
| 2 | 120 |
| 3 | 180 |
| 4 | 240 |
| 5 | 300 |
| 6 | 360 |
| 7 | 420 |
| 8 | 480 |
| 9 | 540 |
| 10 | 600 |

| ساعات | دقائق |
|---|---|
| 1 | 60 |
| 2 | 120 |
| 3 | 180 |
| 4 | 240 |
| 5 | 300 |
| 6 | 360 |
| 7 | 420 |
| 8 | 480 |
| 9 | 540 |
| 10 | 600 |

| أيام | ساعات |
|---|---|
| 1 | 24 |
| 2 | 48 |
| 3 | 72 |
| 4 | 96 |
| 5 | 120 |
| 6 | 144 |
| 7 | 168 |
| 8 | 192 |
| 9 | 216 |
| 10 | 240 |

| أسابيع | أيام |
|---|---|
| 1 | 7 |
| 2 | 14 |
| 3 | 21 |
| 4 | 28 |
| 5 | 35 |
| 6 | 42 |
| 7 | 49 |
| 8 | 56 |
| 9 | 63 |
| 10 | 70 |

### انتبه

أسبوع ← (× 7) يوم ← (× 24) ساعة ← (× 60) دقيقة ← (× 60) ثانية

ثانية ← (÷ 60) دقيقة ← (÷ 60) ساعة ← (÷ 24) يوم ← (÷ 7) أسبوع

- للتحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر نستخدم عملية الضرب .
- للتحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر نستخدم عملية القسمة .



**مثال 1** أكمل : ( يمكنك استخدام جداول النسب )

أ 5 دقائق= ............... ثانية .

ب 21 يـومًا = ............... أسابيع .

**الحل :**

أ الدقيقة = 60 ثانية .

5 دقائق = 60 + 60 + 60 + 60 + 60 = 300 ثانية .

**حل آخر :**

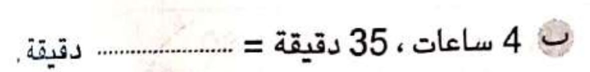
للتحويل من الدقائق إلى الثوانى نضرب فى 60

5 دقائق = 5 × 60 = 300 ثانية .

ب الأسبوع = 7 أيـام .

21 يومًا = 3 أسابيع .

21
− 7 ← الأسبوع الأول
14
− 7 ← الأسبوع الثانى
7
− 7 ← الأسبوع الثالث
0



**مثال 2** أكمل : ( يمكنك استخدام جداول النسب )

أ 3 أسابيع ، 5 أيام = ............... يومًا .

ب 4 ساعات ، 35 دقيقة = ............... دقيقة .

**الحل :**

أ الأسبوع = 7 أيام

وبالتالى فإن : 3 أسابيع = 7 + 7 + 7 = 21 يومًا .

3 أسابيع ، 5 أيام = 21 + 5 = 26 يومًا .

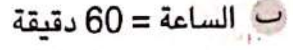
ب الساعة = 60 دقيقة

وبالتالى فإن : 4 ساعات = 60 + 60 + 60 + 60 = 240 دقيقة .

4 ساعات ، 35 دقيقة = 240 + 35 = 275 دقيقة .

**انتبه**

• يجب تحويل جميع القياسات إلى نفس الوحدة .



## تحقق من فهمك

أكمل : ( يمكنك استخدام جداول النسب )

أ 5 أيام = ............... ساعة .

ب 120 ثانية = ............... دقيقة .

جـ 3 ساعات ، 25 دقيقة = ............... دقائق .

د 6 أسابيع ، 13 يومًا = ............... يومًا .

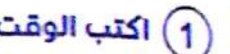


# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الخامس

تمرين 23

مجاب عنها في الملحق



**1** اكتب الوقت الذى تشير إليه عقارب الساعة :

أ  ......:......

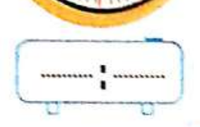
ب  ......:......

ج  ......:......

د  ......:......

هـ  ......:......

و  ......:......





ز  ......:......

ح  ......:......

ط  ......:......

**2** أكمل : ( يمكنك استخدام جداول النسب )

أ 8 أسابيع = ........ يومًا . ب 96 ساعة = ........ أيام . ج 7 دقائق = ........ ثانية .

د 6 أيام = ........ ساعة . هـ 8 ساعات = ........ دقيقة . و 180 ثانية = ........ دقائق .

ز 600 دقيقة = ........ ساعات . ح 28 يومًا = ........ أسابيع . ط 72 ساعة = ........ أيام .

**3** أكمل موضحًا خطوات الحل :

أ 5 دقائق ، 12 ثانية = ........ ثانية . ب 4 دقائق ، 11 ثانية = ........ ثانية .

ج 4 أسابيع ، يومان = ........ يومًا . د 5 ساعات ، 10 دقائق = ........ دقائق .

هـ يومان ، 12 ساعة = ........ ساعة . و 6 ساعات ، 15 دقيقة = ........ دقيقة .

ز 3 أيام ، 10 ساعات = ........ ساعة . ح 10 ساعات ، 7 دقائق = ........ دقائق .

ط أسبوعان ، يومان = ........ يومًا . ي 9 دقائق ، 25 ثانية = ........ ثانية .

4 ضع علامة ( > ) أو ( = ) أو ( < ) :

أ 10 أيـام ☐ أسبوعين

ب 168 ساعة ☐ 7 أيام

جـ 5 أسابيع ، 3 أيـام ☐ 32 يومًا

د 84 ثانيــة ☐ دقيقتين

هـ 3 أيـام ، 15 ساعة ☐ 87 ساعة

و 600 دقيقة ☐ 9 ساعات

ز 100 دقيقة ☐ ساعتين

ح 9 أيام ، 11 ساعة ☐ 225 ساعة

ط 7 ساعات ، 3 دقائق ☐ 425 دقيقة

ى 180 ثانيــة ☐ 3 دقائق

5 اقرأ المسائل التالية ، ثم أجب : ( وضح خطوات حلك )

أ قضى عُمَر 12 دقيقة فى تناول الغداء . **كم ثانية قضاها عُمَر فى تناول الغداء ؟**

ب استغرقت حصة الرياضيات 60 دقيقة . **كم ساعة استغرقتها الحصة ؟**

جـ شرحت مريم المسألة فى 7 دقائق و30 ثانية . **كم يساوى هذا الوقت بالثوانى ؟**

د زارت ندى المكتبة لمدة 4 ساعات و45 دقيقة . **كم تساوى المدة بالدقائق ؟**

هـ ذهبت الأسرة فى رحلة إلى مدينة شرم الشيخ لمدة 4 أيام و17 ساعة . **كم تساوى المدة بالساعات ؟**

و تعمل مجموعة من النمل لمدة 18 ساعة فى اليوم . **كم ساعة يعمل فيها النمل لمدة ثلاثة أيام ؟**

ز استخدمت عائلة أمير جهاز الكمبيوتر الخاص بهم لمدة 3 ساعات يوم السبت ، و4 ساعات يوم الأحد ، و5 ساعات يوم الاثنين . **ما مجموع الدقائق التى استخدموا فيها جهاز الكمبيوتر ، وما عدد الثوانى ؟**

ح قادت سلمى السيارة إلى بيت جدتها ، فوصلت إلى بيت عمها بعد 5 ساعات ، واصلت القيادة بعد ذلك إلى بيت جدتها لمدة ساعتين أخريين ، **فكم تكون المدة الكلية التى قادتها سلمى بالدقائق ؟ كم ثانية قادتها سلمى للوصول إلى بيت جدتها ؟**

6 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ ساعد أحمد والده لمدة 75 دقيقة ، لحساب هذه المدة بالثوانى :

( نقسم 75 على 24 ، نضرب 75 فى 24 ، نقسم 75 على 60 ، نضرب 75 فى 60 )

ب أراد خالد أن يحسب عدد الساعات فى 5 أيام . **ما العدد المناسب الذى سوف يضربه خالد فى 5 حتى يُوجد عدد الساعات ؟** ( 7 ، 24 ، 60 ، 120 )

جـ **اختر الكلمات والأعداد المناسبة من الجدول لتكمل الفقرة التالية :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 400 | 240 | 120 | 60 |
| تقسم | تضرب | 3,600 | 30 |

قرأت أمانى لمدة 4 ساعات بالأمس ، وبالتالى فإن ما قرأته بالدقائق ........ دقيقة ؛ حيث إنه يوجد ........ دقيقة فى الساعة الواحدة ، لذلك فإن أمانى تستطيع أن ........ عدد الساعات التى قرأتها فى 60 لإيجاد عدد الدقائق .

المفهوم الثانى
الدرس (6)

# كم تستغرق من الوقت ؟ ( الوقت المنقضى )

**أهداف الدرس:**
- يشرح التلميذ معنى الوقت المنقضى .
- يحلُّ التلميذ مسائل الوقت المنقضى .
- يشرح التلميذ الاستراتيجيات التى يستخدمها لحل مسائل الوقت المنقضى .

## جمع الوقت :

### تعلم

• ذاكرت ريم الرياضيات لمدة ساعة و30 دقيقة ، واللغة العربية لمدة 55 دقيقة .

**ما المدة التى استغرقتها ريم فى المذاكرة ؟**

**لإيجاد المدة التى استغرقتها ريم فى المذاكرة يمكنك استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية :**

**1 استراتيجية خط الأعداد :**

• نبدأ بالوقت الذى ذاكرت فيه ريم الرياضيات ( 1:30 ) ، ثم نضيف إليه الوقت الذى ذاكرت فيه اللغة العربية ( 55 دقيقة = 30 دقيقة + 25 دقيقة ) .

30 دقيقة    25 دقيقة
1:30    2:00    2:25

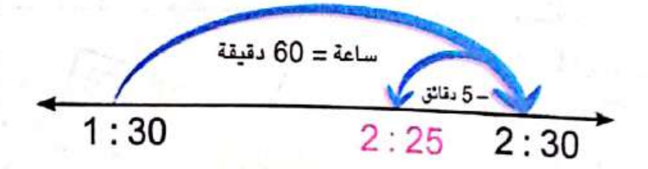
**لاحظ أن**
• يمكن كتابة الوقت باستخدام النقطتين ( : ) حتى لو كنا نمثل المدة الزمنية وليس الوقت .

المدة التى استغرقتها ريم فى المذاكرة هى **ساعتان و25 دقيقة**

### طريقة أخرى

• المدة التى تذاكر فيها ريم اللغة العربية = 55 دقيقة = ساعة – 5 دقائق .

لإيجاد المدة التى قضتها ريم فى المذاكرة نبدأ بالوقت الذى ذاكرت فيه الرياضيات ، ثم نضيف إليه ساعة ، ثم نطرح منه 5 دقائق .




المدة التى استغرقتها ريم فى المذاكرة هى **ساعتان و25 دقيقة**

2 استراتيجية التحويل :

• المدة التى قضتها ريم فى المذاكرة =
المدة التى استغرقتها فى مذاكرة الرياضيات + المدة التى استغرقتها فى مذاكرة اللغة العربية

| |
|---|
| ساعة و30 دقيقة |
| 55 دقيقة + |
| ساعة و85 دقيقة |

**انتبه**
• إذا كان عدد الدقائق أكبر من 60 دقيقة ، فإننا نعيد كتابته فى صورة ساعات ودقائق .

و لكن 85 دقيقة > 60 دقيقة ؛ لذا فإننا نعيد كتابته فى صورة ساعات ودقائق كالتالى :

ساعة و 85 دقيقة = ساعة + ساعة و25 دقيقة
= ساعتين و25 دقيقة

**لاحظ أن**
85
60 - ← ساعة
25 ← 25 دقيقة
85 دقيقة = ساعة و25 دقيقة

المدة التى استغرقتها ريم فى المذاكرة هى ساعتان و25 دقيقة

**طريقة أخرى**

• نُحَوِّل الوقت كله إلى دقائق ونجمعه ، ثم نعيد تحويله مرة أخرى إلى ساعات ودقائق .
المدة التى استغرقتها ريم فى مذاكرة الرياضيات = ساعة و30 دقيقة .
= 60 دقيقة + 30 دقيقة = 90 دقيقة .
المدة التى استغرقتها ريم فى مذاكرة اللغة العربية
= 55 دقيقة .
المدة التى استغرقتها ريم فى المذاكرة
= 90 دقيقة + 55 دقيقة .
= 145 دقيقة = ساعتين و25 دقيقة .

**لاحظ أن**
145
60 - ← ساعة
85
60 - ← ساعة
25 ← 25 دقيقة
145 دقيقة = ساعتين و25 دقيقة

المدة التى استغرقتها ريم فى المذاكرة هى ساعتان و25 دقيقة

## تحقق من فهمك



يتابع حسن البرامج التليفزيونية ، فشاهد برنامج الرياضة لمدة 35 دقيقة ، ثم شاهد برنامجًا آخر لمدة ساعة و15 دقيقة ، **فما الوقت الذى استغرقه حسن فى مشاهدة البرامج التليفزيونية ؟**

## طرح الوقت :

### تعلَّم

• بدأت نور فى إعداد الطعام الساعة 2:15 مساءً ، وانتهت الساعة 3:07 مساءً .
**ما المدة التى استغرقتها نور فى إعداد الطعام ؟**

**لإيجاد المدة التى استغرقتها نور فى إعداد الطعام يمكنك استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية :**

**1 استراتيجية خط الأعداد :**

• نبدأ بالوقت الذى بدأت فيه نور إعداد الطعام ، ثم نضيف إليه دقائق حتى نصل إلى الوقت الذى انتهت فيه من إعداد الطعام .

15 دقيقة | 30 دقيقة | 7 دقائق

2:15 | 2:30 | 3:00 | 3:07

المدة التى استغرقتها نور فى إعداد الطعام = 15 دقيقة + 30 دقيقة + 7 دقائق = 52 دقيقة

**2 استراتيجية التحويل :**

• نبدأ بالوقت الذى انتهت فيه نور من إعداد الطعام ( 3:07 مساءً ) ، ثم نطرح منه الوقت الذى بدأت فيه إعداد الطعام ( 2:15 مساءً ) ، فنحصل على الوقت المستغرق فى إعداد الطعام .

2   60 + 7 = 67

3:07 ← 2:67

− 2:15 ← − 2:15

52 دقيقة

لا يمكن طرح 15 دقيقة من 7 دقائق .
بما أن الساعة = 60 دقيقة
لذا فإننا نعيد تجميع 3 : 07 إلى 67 : 2 ، ثم نطرح .

المدة التى استغرقتها نور فى إعداد الطعام = 52 دقيقة .

### تحقق من فهمك

• غادرت نملة بيتها الساعة 5:10 مساءً ؛ لتبحث عن الطعام ، ثم عادت إلى بيتها الساعة 6:00 مساءً .
**ما الوقت الذى قضته النملة فى البحث عن الطعام ؟**



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس السادس

(1) حُلّ المسائل التالية : ( وضّح خطوات حلك )

أ 2:07 + 6:10 = ..........

ب 5:25 + 35 دقيقة = ..........

جـ 6:17 + 2:45 = ..........

د 1:18 + 4:13 = ..........

هـ 3:45 + 25 دقيقة = ..........

و 5:15 + 3:50 = ..........

(2) حُلّ المسائل التالية : ( وضّح خطوات حلك )

أ 3:12 − 3:08 = ..........

ب 7:45 − 4:13 = ..........

جـ 6:30 − 1:55 = ..........

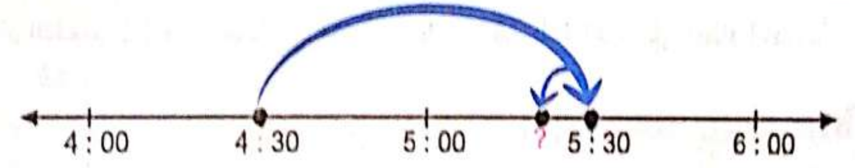
د 8:00 − 16 دقيقة = ..........

هـ 3:07 − 42 دقيقة = ..........

و 5:07 − 2:13 = ..........

(3) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

أ وضعت مريم الطعام فى الفرن الساعة 4:30 مساءً ، والذى يجب أن يُطهى لمدة 55 دقيقة .
رسمت مريم خط الأعداد التالى ؛ لتعرف متى تنتهى من إعداد الطعام ؟




**أىٌّ مما يلى يشرح الاستراتيجية التى استخدمتها مريم ؟**

( أضيف ساعة ، وأطرح 5 دقائق ، أكمل ساعة ، وأضيف 25 دقيقة ، أضيف ساعة ، وأطرح 25 دقيقة ، أكمل ساعة ، وأضيف 5 دقائق )

ب بدأ الشوط الأول لمباراة كرة قدم الساعة 4:10 مساءً ، وانتهى الساعة 4:55 مساءً ؛ وحيث إن الساعات فى الوقتين متماثلة ، ويمكن حساب الوقت المنقضى من خلال ..........

( إضافة 4 ساعات إلى 4 ساعات ، إضافة 55 دقيقة إلى 10 دقائق ، طرح 8 ساعات من 8 ساعات ، طرح 10 دقائق من 55 دقيقة )

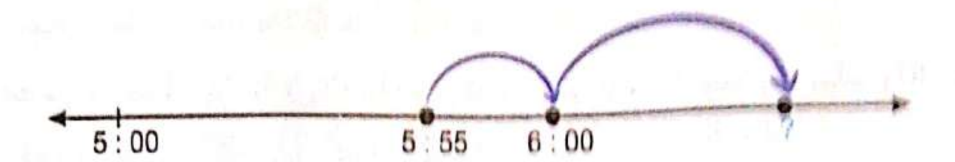
جـ ذهب شادى من منزله إلى السوبر ماركت خلال 10 دقائق ، تسوَّق لمدة 25 دقيقة ، ثم عاد إلى المنزل فى نفس المدة التى ذهب فيها . **ما عدد الدقائق التى استغرقها شادى للذهاب والتسوق والعودة من السوبر ماركت ؟**

( 35 دقيقة ، 15 دقيقة ، 45 دقيقة ، 60 دقيقة )

(4) أكمل :

أ بدأت سارة فى ممارسة الرياضة الساعة 5:55 مساءً ، ومارست الرياضة لمدة 35 دقيقة .

خط الأعداد التالى يوضح متى تنتهى سارة من ممارسة الرياضة ؟




لإيجاد الوقت الذى تنتهى فيه سارة من ممارسة الرياضة ، نضيف ............ دقائق إلى 5:55 لنحصل على 6:00 ، ثم نضيف إليها ............ دقيقة ، وبالتالى يكون الوقت الذى تنتهى فيه سارة من ممارسة الرياضة هو ............

ب شاهد عُمَر فيلمًا مدته ساعة و15 دقيقة ، ثم شاهد فيلمًا آخر مدته 50 دقيقة . لإيجاد الوقت الذى شاهد عُمَر فيه الفيلمين معًا ، أُحَوِّل ساعة و15 دقيقة إلى ............ دقيقة ، ثم أضيف إليها ............ دقيقة لأحصل على 125 دقيقة ، ثم أعيد تحويل 125 دقيقة إلى ساعات ودقائق لأحصل على ............

(5) اختر الكلمات والأعداد المناسبة من كل جدول لإكمال النقط :

| | | | |
|---|---|---|---|
| الوقت المستغرق فى طهى المكرونة | 3:12 | 3:12 | |
| وقت بداية طهى المكرونة | 3:30 | 3:30 | 12 |
| وقت نهاية طهى المكرونة | 3:42 | 3:42 | 30 |

تعدّ زينب المكرونة . يحتاج طهى المكرونة إلى 12 دقيقة . بدأت زينب فى طهى المكرونة الساعة 3:30 مساءً ، وبالتالى فإن ............ يمثل الوقت المنقضى .

الوقت المنقضى هو الوقت بين بداية طهى الطعام ............ مساءً ، ونهايته ............ مساءً ؛ لذا فإن الوقت المنقضى يساوى ............ دقيقة .

(6) اقرأ ثم أجب : ( وضِّح خطوات حلك )

أ تحرك القطار من المحطة الساعة 5:20 مساءً ، ووصل إلى المحطة التالية بعد 48 دقيقة .

متى وصل القطار إلى المحطة التالية ؟

ب يتحرك ياسين من منزله الساعة 7:45 صباحًا ، ويسير لمدة 28 دقيقة ليصل إلى المدرسة .

متى يصل ياسين إلى المدرسة ؟

جـ بدأ رامى مكالمة تليفونية الساعة 4:17 مساءً ، واستمر يتحدث لمدة 15 دقيقة .

متى ينتهى رامى من المكالمة ؟

د تبدأ الغفوة الأولى لنملة ما فى الساعة 7:45 صباحًا ، وتستمر لمدة 60 ثانية :

(1) متى تستيقظ النملة ؟

(2) بعد ذلك تعمل النملة فى المستعمرة لمدة 3 ساعات و13 دقيقة قبل أخذ الغفوة الثانية .
فمتى تأخذ غفوتها الثانية ؟

هـ قرأت مريم لمدة 48 دقيقة فى الصباح ، ثم تابعت القراءة فى المساء لمدة ساعة و30 دقيقة .
ما المدة التى قرأتها مريم خلال اليوم ؟

و ذهب محمود إلى السيرك ، فإذا كانت مدة عرض فقرة الأسد 55 دقيقة ، ومدة عرض فقرة البهلوان 36 دقيقة ، **فما المدة التى يقضيها محمود فى السيرك ؟**

ز بدأت مى فى إعداد الطعام الساعة 2:10 مساء ، وانتهت الساعة 3:03 مساء .
ما الوقت الذى استغرقته مى فى إعداد الطعام ؟

ح بدأت حفلة عيد الميلاد الساعة 6:12 مساء ، وانتهت الساعة 9:05 مساء . **ما مدة الحفلة ؟**

ط استمرت أمل فى المذاكرة لمدة ساعة و16 دقيقة ، فإذا انتهت أمل من المذاكرة الساعة 7:30 مساء .
فمتى بدأت ؟

ى إذا كانت مدة تدريب السباحة ساعتين و30 دقيقة ، ومر من الوقت 45 دقيقة ، **فما الوقت المتبقى ؟**

ك يستغرق أحمد يوميًا ساعة و10 دقائق ليستعد للذهاب إلى العمل ، فإذا قام بالاستحمام لمدة 35 دقيقة .
فما الوقت المتبقى لديه ليفطر ؟

ل ذهب رضوان إلى حديقته الساعة 6:11 صباحًا ، واستغرق ساعة و42 دقيقة فى تنظيف الحديقة ، ثم استغرق ساعتين و10 دقائق فى زراعة أنواع مختلفة من الأشجار ، واستغرق ساعة و8 دقائق فى رى الأشجار بالماء . متى ينتهى رضوان من جميع أعماله ؟

م عملت النملة ( أ ) من الساعة 7:05 صباحًا حتى الساعة 8:52 صباحًا .

(1) ما مدة عمل النملة ( أ ) ؟

(2) إذا بدأت النملة ( ب ) العمل الساعة 11:25 صباحًا ، وعملت لمدة 82 دقيقة ، **فمتى توقفت النملة ( ب ) عن العمل ؟**

(3) ما مدة عمل النملة ( أ ) والنملة ( ب ) معًا ؟

ن خصصت مها 5 ساعات لأداء ثلاثة أعمال منزلية ، مدة العمل الأول ساعة و22 دقيقة ، ومدة العمل الثانى ساعتان و15 دقيقة ، ومدة العمل الثالث ساعة و40 دقيقة :

(1) هل لدى مها الوقت الكافى لأداء الثلاثة أعمال ؟

(2) إذا قررت مها أداء أقل عملين منزليين من حيث الوقت ، فإذا بدأت مها الساعة 5:10 صباحًا .
فمتى تنتهى من أداء العملين ؟

# القياسات المتدرجة ( التمثيل البياني بالنقاط )

**أهداف الدرس:**
- يرسم التلميذ مخطط التمثيل البياني بالنقاط لتمثيل البيانات المعطاة.
- يحدد التلميذ عنوان ومقياس التدرج والعنوان لمخطط التمثيل بالنقاط.
- يكتب التلميذ أسئلة يمكن الإجابة عنها باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط المعطى.




• توضح البيانات التالية عدد ساعات المذاكرة يوميًا لعدد من التلاميذ :

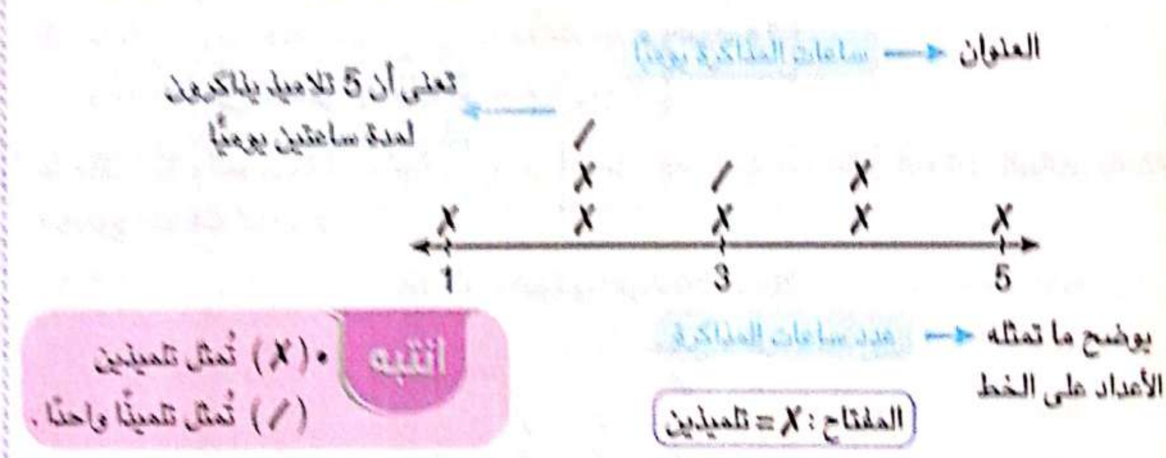
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 |
| 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 5 |

**كيف يمكن تمثيل البيانات السابقة باستخدام مخطط التمثيل البياني بالنقاط ؟**

## تعلم

**مخطط التمثيل بالنقاط :** هو رسم بياني يعرض البيانات باستخدام خط الأعداد ، ويستخدم الرمز ( X ) فوق كل قيمة من قيم البيانات لعرض عدد مرات تكرار الحدوث .

**يمكن تمثيل البيانات السابقة باستخدام مخطط التمثيل البياني بالنقاط كما يلي :**




**انتبه**
- ( X ) تُمثل تلميذين
- ( / ) تُمثل تلميذًا واحدًا .

• إجمالي عدد التلاميذ يساوي 16 تلميذًا :

لأن عدد رموز X = 8 ، وكل ( X ) تُمثل تلميذين ، وبالتالي فإن : 2 × 8 = 16 تلميذًا .

• يُمثل مقياس التدرج علاقة بين الوحدات المستخدمة ، فنجد هنا أن هناك علاقة بين عدد ساعات المذاكرة وعدد التلاميذ ؛ حيث يبدأ مخطط التمثيل عند 1 ساعة ، ويستمر حتى 5 ساعات ، مع العد بالقفز بمقدار 2 في كل مرة ، وبذلك يكون **مقياس التدرج هو 2**

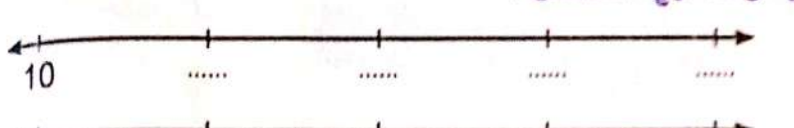
# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس السابع

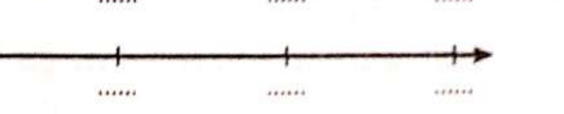


(1) أكمل الأشكال التالية حسب مقياس التدرج المعطى :

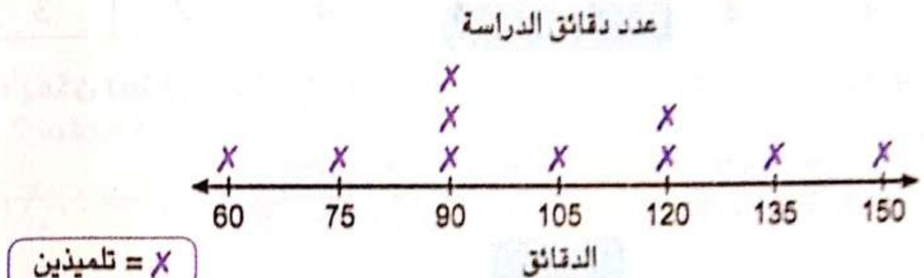
أ مقياس التدرج = 10




ب مقياس التدرج = 20




(2) استخدم مخطط التمثيل بالنقاط التالى للإجابة عن الأسئلة التالية :




أ ما الذى يتم قياسه ؟

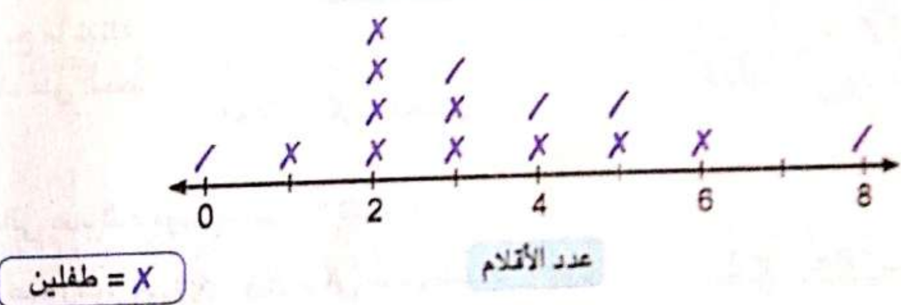
ب ما مقياس خط الأعداد ؟

جـ ما أقل وقت يقضيه التلاميذ فى الدراسة ؟ ( اكتب مجموع الدقائق ثم حولها إلى ساعات ودقائق )

د ما أقصى وقت يقضيه التلاميذ فى الدراسة ؟ ( اكتب مجموع الدقائق ثم حولها إلى ساعات ودقائق )

هـ ما مقدار الوقت الأكثر شيوعًا الذى يقضيه التلاميذ فى الدراسة ؟
( اكتب مجموع الدقائق ثم حولها إلى ساعات ودقائق )

(3) عدّ مَالِكٌ الأقلام الموجودة فى حقيبة زملائه فى الفصل . فإذا استخدم مَالِكٌ التمثيل البيانى بالنقاط لتوضيح البيانات كما يلى :




أ ما الذى يتم قياسه ؟ ب ما مفتاح التمثيل بالنقاط ؟

جـ ما مقياس التدرج لخط الأعداد ؟ د ما أقل عدد للأقلام ؟

هـ بكم يزيد عدد الأطفال الذين معهم ثلاثة أقلام عن الذين معهم ثمانية أقلام ؟

و ما إجمالى عدد الأطفال ؟ ز اكتب سؤالًا يمكن الإجابة عنه بالنظر إلى مخطط التمثيل بالنقاط .

4 تُمثل البيانات التالية درجات 20 تلميذًا فى مادة الرياضيات :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 18 | 17 | 15 | 16 |
| 18 | 16 | 20 | 16 | 17 |
| 18 | 17 | 17 | 19 | 16 |
| 16 | 16 | 17 | 18 | 19 |

**مثّل البيانات السابقة باستخدام مخطط التمثيل البيانى بالنقاط ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :**

أ ما مقياس التدرج الذى استخدمته على خط الأعداد ؟

ب ما المفتاح الذى استخدمته ؟

ﺣ ما أكبر درجة حصل عليها التلاميذ ، وكم تلميذًا حصل عليها ؟

ء ما إجمالى عدد التلاميذ الذين حصلوا على أقل من 17 درجة ؟

ﻫ ما إجمالى عدد التلاميذ ؟

و اكتب سؤالًا يمكن الإجابة عنه بالنظر إلى مخطط التمثيل بالنقاط .

5 البيانات التالية تمثل عدد ساعات السباحة التى تدربها مجموعة من الأطفال خلال أسبوع :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 7 | 1 | 3 |
| 5 | 8 | 2 | 3 | 2 |
| 2 | 4 | 1 | 4 | 6 |
| 3 | 5 | 7 | 2 | 4 |
| 2 | 2 | 5 | 3 | 2 |

**مثّل البيانات السابقة باستخدام مخطط التمثيل البيانى بالنقاط ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :**

أ ما مقياس التدرج الذى استخدمته على خط الأعداد ؟

ب ما المفتاح الذى استخدمته ؟

ﺣ كم ينقص عدد الأطفال الذين تدربوا 3 ساعات عن عدد الأطفال الذين تدربوا ساعتين ؟

ء ما عدد الأطفال الذين تمرنوا 6 ساعات فأكثر ؟

ﻫ اكتب سؤالين يمكن الإجابة عنهما بالنظر إلى مخطط التمثيل بالنقاط .

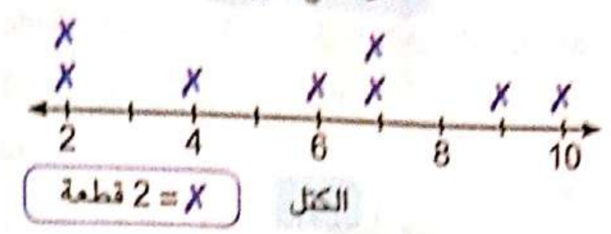
6 **اكتشف الخطأ ، ثم صوّبه :**

أ قالت سلمى : إنه فى التمثيل البيانى بالنقاط إذا كانت نقطة البداية على خط التمثيل البيانى هى 16 ، وكان مقياس التدرج = 4 ، فإن النقطة الثالثة على الخط تكون 28

ب الجدول التالى يوضح كتل وعدد قطع الجبن فى محل :

| كتلة قطعة الجبن | 2 | 4 | 6 | 7 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 |

قام صاحب المحل بعمل التمثيل البيانى بالنقاط كالتالى :




(7) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ يمثِّل الجدول التالى أطوال مجموعة من النباتات بالسنتيمترات ، سجلها مجموعة من الطلاب للنباتات الموجودة بحديقة المدرسة .

| الطول بالسنتيمتر | 20 | 22 | 24 | 26 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | \|\|\|\| | \|\|\|\|\|\| | \|\|\|\|\| | \| | \|\|\| |

لتمثيل هذه البيانات بالتمثيل البيانى بالنقاط .

**ما أفضل مفتاح ومقياس تدرج يمكن أن تستخدمه ؟**

( المفتاح = 4 ، ومقياس التدرج = 4 ، المفتاح = 2 ، ومقياس التدرج = 2 .

المفتاح = 2 ، ومقياس التدرج = 3 ، المفتاح = 5 ، ومقياس التدرج = 2 )

ب إذا كان مقياس التدرج للتمثيل البيانى بالنقاط هو 10 ، وكانت نقطة البداية على خط الأعداد هى 15 . **فإن النقطة التالية هى** .............

( 35 ، 20 ، 25 ، 5 )

جـ يشير مفتاح التمثيل البيانى بالنقاط إلى أن كل رمز X = 3 تلاميذ ، وكانت إحدى النقاط على خط الأعداد تحتوى على 4 من الرمز ( X ) ، **فإن عدد التلاميذ الذى تمثله هذه النقطة =** .............

( 12 ، 16 ، 7 ، 4 )

(8) **أجب عما يلى :**

أ مخطط التمثيل بالنقاط يحتوى على مقياس تدرج يساوى 5 ، العدد الأول على مقياس التدرج هو 15 . هناك 6 علامات على مخطط التمثيل بالنقاط . **ما العدد الأخير على مخطط التمثيل بالنقاط ؟**

ب يشير مفتاح مخطط التمثيل بالنقاط إلى أن كل رمز X = 4 أطفال . تحتوى إحدى نقاط البيانات الموجودة على المخطط 6 من الرمز ( X ) . **ما عدد الأطفال الذى يمثله ذلك ؟**




# قياس الوقت والقياسات المتدرجة

## العلاقة بين وحدات قياس الوقت :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 أسبوع = 7 أيـام | 1 يـوم = 24 ساعة | 1 ساعة = 60 دقيقة | 1 دقيقة = 60 ثانية |

## الوقت المنقضى :

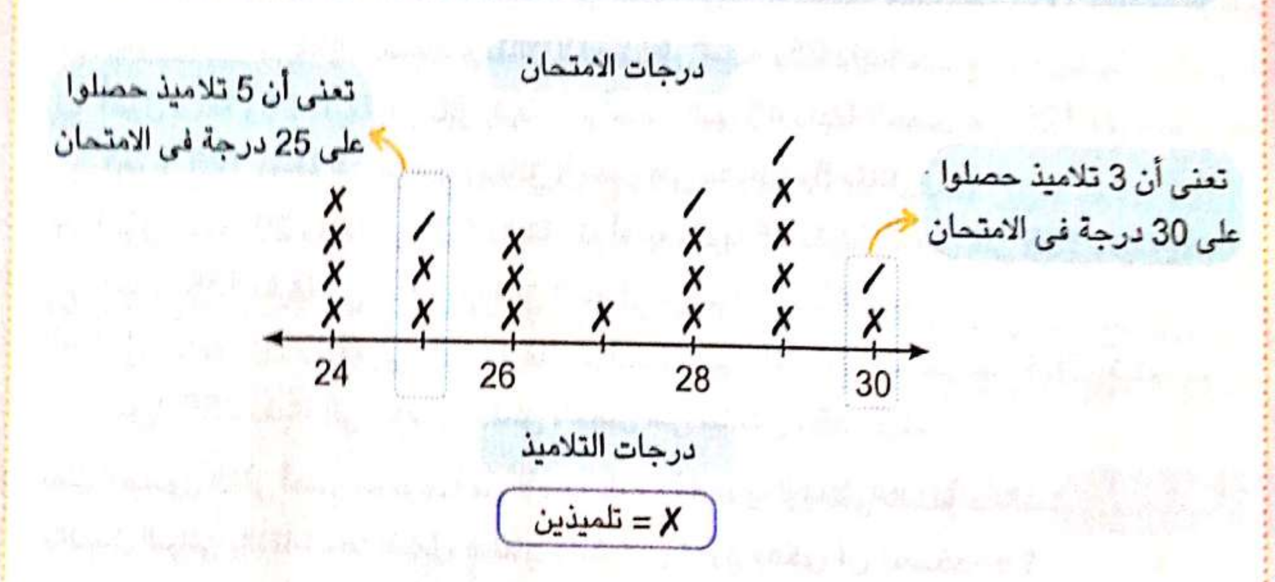
**الوقت المنقضى** : هو الفترة الزمنية بين بداية النشاط ونهايته .

**عند حل مسائل الوقت المنقضى يجب مراعاة ما يلى :**

- إذا كان عدد الدقائق أكبر من 60 دقيقة ، فإننا نعيد كتابته فى صورة ساعات ودقائق .
- إذا كان عدد الدقائق فى المطروح أكبر من عدد الدقائق فى المطروح منه ، فإنه يمكنك أخذ ساعة من الساعات الموجودة فى المطروح منه وتحويلها إلى دقائق .

## التمثيل البيانى بالنقاط :

**مخطط التمثيل بالنقـاط :** هو رسـم بيانـى يعرض البيانات باستخـدام خـط الأعـداد ، ويستخدم الرمـز ( X ) فوق كل قيمة من قيم البيانات لعرض عدد مرات تكرار الحدوث .




- **التمثيل البيانى بالنقاط السابق يُظهر درجات الامتحان لمجموعة من التلاميذ :**
  - كل ( X ) فى التمثيل البيانى بالنقاط السابق تُمثل تلميذين طبقًا للمفتاح و ( / ) تمثل تلميذًا واحدًا .
  - إجمالى عدد التلاميذ = حاصل ضرب عدد رمـوز ( X ) فى المفتاح = 20 × 2 = 40 تلميذًا .
  - مقياس التدرج = 2



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الثانى - الوحدة الثالثة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



(1) ما الوقت الذى تشير إليه الساعة المقابلة ؟

أ 8:05 ب 1:07 جـ 1:40 د 8:07

(2) شاهد حسن فيلمًا لمدة ساعتين ، كيف يمكن حساب الوقت الذى شاهد فيه حسن الفيلم بالدقائق؟

أ أضرب 2 فى 60 ب أضيف 2 إلى 60

جـ أضرب 2 فى 24 د أضيف 4 إلى 24

(3) ذهب مروان فى رحلة لمدة 3 أسابيع و4 أيام . فكم تكون المدة التى قضاها مروان فى الرحله بالأيام ؟

أ 7 أيام . ب 25 يومًا . جـ 76 يومًا . د 184 يومًا .

(4) 8:25 − 45 دقيقة = ..................

أ 8:20 ب 8:00 جـ 7:40 د 8:70

(5) قرأت سارة فى اليوم الأول لمدة ساعة و20 دقيقة ، ثم قرأت فى اليوم التالى لمدة 45 دقيقة .

أىٌّ مما يلى يشرح الاستراتيجية التى يمكن استخدامها لإيجاد الوقت الذى قرأت فيه سارة ؟

أ أحوّل ساعة و20 دقيقة إلى 80 دقيقة ، ثم أضيف إليها 45 دقيقة لأحصل على 125 دقيقة ، ثم أعيد تحويل 125 دقيقة إلى ساعات ودقائق لأحصل على ساعة و25 دقيقة .

ب أحوّل ساعة و20 دقيقة إلى 80 دقيقة ، ثم أضيف إليها 45 دقيقة لأحصل على 125 دقيقة ، ثم أعيد تحويل 125 دقيقة إلى ساعات ودقائق لأحصل على ساعتين و5 دقائق .

جـ أحوّل ساعة و20 دقيقة إلى 120 دقيقة ، ثم أضيف إليها 45 دقيقة لأحصل على 165 دقيقة ، ثم أعيد تحويل 165 دقيقة إلى ساعات ودقائق لأحصل على ساعتين و45 دقيقة .

د أحوّل ساعة و20 دقيقة إلى 120 دقيقة ، ثم أضيف إليها 45 دقيقة لأحصل على 265 دقيقة ، ثم أعيد تحويل 265 دقيقة إلى ساعات ودقائق لأحصل على ساعتين و65 دقيقة .

(6) يمثل الجدول التالى أعمار مجموعة من الأصدقاء فى النادى الرياضى بالسنوات ، لتمثيل هذه البيانات بالتمثيل البيانى بالنقاط ، ما أفضل مفتاح ومقياس تدرج يمكن أن تستخدمه ؟

أ المفتاح = 1 ومقياس التدرج = 3

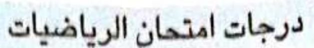
ب المفتاح = 2 ومقياس التدرج = 7

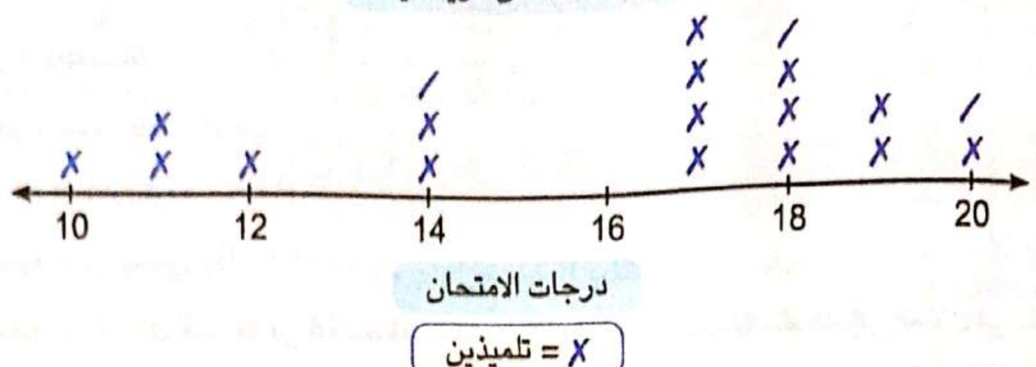
جـ المفتاح = 1 ومقياس التدرج = 1

د المفتاح = 5 ومقياس التدرج = 1

| العمر | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 2 | 3 | 1 | 5 | 4 | 1 |

(7) التمثيل البيانى بالنقاط التالى يوضّح درجات تلاميذ فصل فى امتحان الرياضيات .




أىُّ سؤالين مما يلى يمكن الإجابة عنهما باستخدام مخطط التمثيل البيانى بالنقاط السابق؟

أ ما عدد التلاميذ الذين حصلوا على 17 درجة فأكثر ؟

ب ما عدد التلاميذ الذين حصلوا على 18 درجة ونصف ؟

جـ ما عدد التلاميذ الذين حصلوا على أقل من 10 درجات ؟

ء ما الدرجة التى حصل عليها أقل عدد من التلاميذ ؟

## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(8) 180 دقيقة = .............. ساعات .

(9) يمتلك مازن ساعة توضح الوقت بالدقائق فقط ، عندما تشير الساعة إلى دقيقة واحدة فهذا يعنى أن .............. ثانية قد مرت . لإيجاد عدد الثوانى عندما تشير الساعة إلى 5 دقائق يجب .............. فى ..............

(10) إذا كان مقياس التدرج للتمثيل بالنقاط هو 3 وكانت نقطة البداية على خط الأعداد هى 12 فإن النقطة الرابعة هى ..............

(11) إذا بدأ يوسف تمرين السباحة الساعة 5:25 مساءً ، واستمر التمرين لمدة 42 دقيقة ، فإن يوسف ينتهى من التمرين الساعة ..............

(12) يشير مفتاح التمثيل البيانى بالنقاط إلى 4 = X وكانت إحدى النقاط على خط الأعداد تحتوى على 3 من الرمز X ، فإن العدد الذى تمثله هذه النقطة = ..............

## السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها :

| | |
|---|---|
| (13) 5 أسابيع = .............. يومًا | أ 120 |
| (14) 5 دقائق = .............. ثانية | ب 60 |
| (15) 5 أيام = .............. ساعة | جـ 35 |
| | ء 300 |

## السؤال الرابع

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

(16) يومان = 48 ساعة . ( )

(17) اللتر من وحدات قياس الوقت . ( )

(18) 3 ساعات = 21 دقيقة ؛ لأن $3 \times 7 = 21$ ( )

(19) 57 ساعة [ > ] يومين و9 ساعات . ( )

(20) سار شادى من المنزل للحديقة فى 14 دقيقة ، وقضى 35 دقيقة فى الحديقة ، ثم عاد إلى المنزل فى نفس المدة التى ذهب فيها ، فإن عدد الدقائق التى استغرقتها رحلة شادى للحديقة والعودة منها = 63 دقيقة . ( )

(21) إذا كان مقياس التدرج للتمثيل البيانى بالنقاط هو 4 وكانت نقطة البداية على خط الأعداد هى 30 ، فإن النقطة التالية هى 34 ( )

## السؤال الخامس أجب عما يلى :

(22) ارسم عقارب الساعة التى تشير إلى الوقت :

أ



03:06

ب



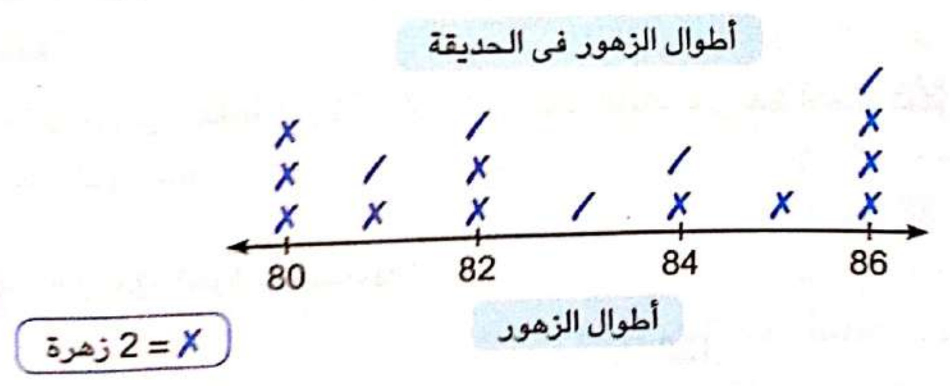
08:42

جـ

06:37

(23) بدأ برنامج تليفزيونى الساعة 7:30 مساءً ، واستمر لمدة 45 دقيقة ، فمتى ينتهى البرنامج ؟

(24) التمثيل البيانى بالنقاط التالى يوضح أطوال بعض الزهور فى الحديقة بالسنتيمترات :




أ ما مقياس التدرج لخط الأعداد ؟

ب ما عدد الزهور التى طولها 81 سم ؟

جـ اكتب سؤالًا يمكن الإجابة عنه باستخدام مخطط التمثيل بالنقاط ، وأجب عنه .




# قياس العالم من حولى 1

**أهداف الدرس:** ○ يستخدم التلميذ الجمع والطرح لحل مسائل القياس .
○ يحل التلميذ المسائل الكلامية التى تتعلق بالقياس .
○ يطبق التلميذ مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات لحل المسائل الكلامية .

## تطبيقات على وحدات القياس ( الجمع والطرح ) :

**مثال 1** اشترت ريهام طماطم كتلتها 3 كيلوجرامات و 750 جرامًا ، واشترت خيارًا كتلته أقل من كتلة الطماطم بمقدار 1,175 جرامًا . **ما كتلة الطماطم والخيار معًا ؟**

**الحل :**

كتلة الطماطم = 3 كيلوجرامات و 750 جرامًا = 3,750 جم .

كتلة الخيار = 3,750 – 1,175 = 2,575 جم . ( باستخدام خوارزمية الطرح )

كتلة الطماطم والخيار معًا = 3,750 + 2,575 = 6,325 جم . ( باستخدام خوارزمية الجمع )

**لاحظ أن** • يمكننا الحل باستخدام استراتيجيات أخرى سبق دراستها لحل المسائل .

**مثال 2** يستغرق نمو النملة الفرعونية إلى أن تصبح نملة بالغة مدة 42 يومًا ، بينما يستغرق نمو نملة الخشب إلى أن تصبح نملة بالغة مدة 10 أسابيع . **ما النوع الذى يستغرق مدة أطول للنمو من مرحلة البيضة إلى نملة بالغة ؟ وما فرق المدة بينهما ؟**

**الحل :**

مدة نمو النملة الفرعونية = 42 يومًا .

مدة نمو نملة الخشب = 10 × 7 = 70 يومًا .

وبالتالى فإن : مدة نمو نملة الخشب > مدة نمو النملة الفرعونية .

الفرق بين المدتين = 70 – 42 = 28 يومًا . ( باستخدام خوارزمية الطرح )

**مثال 3** شاهدت أمنية فيلمًا كرتونيًا من الساعة 4:15 مساءً حتى الساعة 5:40 مساءً ، وكان مسموح لها من والدتها بمشاهدة التليفزيون لمدة 70 دقيقة فقط .
**هل خالفت أمنية القاعدة ؟ وضح إجابتك .**

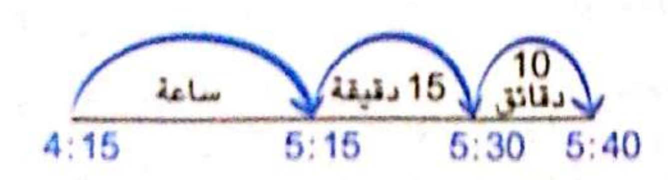
**الحل :**

الوقت الذى قضته أمنية فى مشاهدة الفيلم

= ساعة + 15 دقيقة + 10 دقائق

= ساعة و 25 دقيقة = 85 دقيقة .

85 > 70 وبالتالى فإن : أمنية خالفت القاعدة .





# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثامن

(1) حُلّ المسائل التالية باستخدام الاستراتيجية التى تفضلها ، موضحًا خطوات الحل :

أ قضت ياسمين 42 يومًا من الإجازة الصيفية فى الإسكندرية ، بينما قضت دعاء 9 أسابيع ، من التى قضت مدة أطول ؟ وما فرق المدة بينهما ؟

ب تجرى نور مسافة كيلومترين كل يوم ، بينما يجرى محمود مسافة 4,000 متر ، أى منهما يجرى مسافة أبعد ؟ وما فرق المسافة بالكيلومتر ؟

جـ يأخذ رامى فترة من النوم لتجديد طاقته بعد العمل ، تبلغ 290 دقيقة كل يوم ، بينما يأخذ مصطفى 5 ساعات . أى منهما ينام لفترة أطول ؟ وكم يبلغ الفرق بينهما ؟

د إناء سعته 100 لتر ، سُكب بداخله 30,000 مليلتر من العسل ، كم لترًا من العسل يجب إضافته ليمتلئ الإناء بالكامل ؟

هـ شريطان من الخيط ، الأول طوله 45 سنتيمترًا ، والثانى طوله 350 مليمترًا . أى الشريطين أقصر ؟ وما مجموع طوليهما بالسنتيمتر ؟

و ازداد طول طارق 20 سم فى سنة واحدة ، فإذا كان طوله الآن مترًا واحدًا و 15 سم ، فكم كان طول طارق قبل سنة واحدة ؟

ز لعبت هاجر فى الحديقة لمدة ساعة و 8 دقائق ، ثم لعبت بألعاب الفيديو لمدة 15 دقيقة . ما المدة التى لعبتها هاجر ؟

ح فى المستعمرة يجمع النمل 950 جرامًا من الطعام ، فإذا كان النمل يستهلك 25 جرامًا من الطعام يوم الاثنين و 37 جرامًا يوم الثلاثاء ، فكم جرامًا من الطعام يتبقى ؟

ط اشترت مريم 2 كيلوجرامًا و 600 جرام من البرتقال ، واشترت تفاحًا كتلته أقل من كتلة البرتقال بمقدار 1,075 جرامًا . ما مجموع كتلتى البرتقال والتفاح معًا ؟

ى كتلة كلب داليا 15 كيلوجرامًا ، عندما أخذته إلى الطبيب البيطرى علمت أن كتلته زادت بمقدار 2,000 جرام . كم جرامًا يحتاجه كلب داليا لتصبح كتلته 20 كيلوجرامًا ؟

ك فى رحلة مدرسية اشترى أحمد ثلاث زجاجات من المياه الغازية ، سعة كل منها لتران ، فإذا تبقى فى الزجاجات لتران و 723 مليلترًا فى نهاية الرحلة ، فكم مليلترًا من المياه الغازية شرب أثناء الرحلة ؟

ل اشترت أستاذة بسمة عبوتين من الحليب ، وكل عبوة سعتها لتران ، شرب أطفالها الثلاثة 1,200 مليلتر يوم الاثنين ، و 950 مليلترًا يوم الثلاثاء . **ما عدد المليلترات المتبقية من الحليب ؟**

م كوب به 500 ملل من العصير ، وكوب آخر به 800 ملل من نفس العصير ، **هل يكفى دورق سعته 1 لتر لاستيعاب العصير بالكوبين ؟ ( فسر إجابتك )**

ن اشترت الأم 9 كيلوجرامات من السكر ، و 8 كيلوجرامات من الدقيق ، و 640 جرامًا من الفانيليا ، و 205 جرامات من العجوة ، و 155 جرامًا من المكسرات . **ما مجموع كتلة ما اشترته الأم بالكيلوجرام ؟**

س لعب زياد ألعاب الفيديو من الساعة 3:45 مساءً حتى الساعة 5:10 مساءً ، وهو مسموح له بتشغيل ألعاب الفيديو لمدة 80 دقيقة فقط . **هل خالف القاعدة ؟ إذا كانت الإجابة : لا ، فلماذا ؟ وإذا كانت الإجابة : نعم ، فكم دقيقة كانت زائدة ؟**

ع تشير قراءة الساعة إلى 7:15 مساءً ، عندما بدأ شريف المذاكرة ، بينما كانت قراءة الساعة 10:55 مساءً عندما انتهى شريف من مذاكرته . **هل تخطى شريف الأربع ساعات فى المذاكرة ؟ إذا كانت الإجابة : لا ، فلماذا ؟ وإذا كانت الإجابة : نعم ، فكم دقيقة كانت زائدة ؟**

## (2) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ إذا كانت المسافة بين منزل زياد ومنزل صديقه 4 كيلومترات ، فإذا قطع زياد منها مسافة 700 متر بسيارته . **فما عدد المترات المتبقية ليصل زياد إلى منزل صديقه ؟**

( 705 ، 696 ، 3,300 ، 49,700 )

ب صفيحتان من الدهان ، تحتوى الصفيحة الأولى على 6 لترات و 350 مليلترًا من الدهان الأحمر ، بينما تحتوى الصفيحة الثانية على 8 لترات و 200 مليلتر من الدهان الأبيض . أراد محمود معرفة مقدار زيادة الصفيحة الثانية على الصفيحة الأولى فكانت إجابته كالتالى :

مقدار زيادة الصفيحة الثانية على الصفيحة الأولى = 8 لترات ، 200 ملل – 6 لترات ، 350 ملل

= 2 لتر ، 150 ملل . **هل إجابة محمود صحيحة ؟**

( نعم ؛ لأنه قام بطرح الكمية الصغيرة 200 ملل من الكمية الكبيرة 350 ملل ،

لا ؛ لأنه كان يجب أن يجمع الكميتين ،

نعم ؛ لأنه طرح 6 لترات من 8 لترات ثم طرح 200 ملل من 350 ملل ،

لا ؛ لأنه كان يجب تحويل الوحدات إلى المليلتر ثم يطرح ؛ لأنه لا يمكن طرح 350 ملل من 200 ملل )

جـ تمشى ريم صباحًا لمدة 40 دقيقة ، ثم تمشى مساءً لمدة 37 دقيقة ، **ما إجمالى المدة التى تمشيها ريم يوميًا ؟** ( 3 دقائق ، 77 ثانية ، ساعة و 17 دقيقة ، ساعة و 53 دقيقة )

المفهوم الثالث

الدرس (9)

# قياس العالم من حولى 2

**أهداف الدرس:**

- يستخدم التلميذ الضرب والقسمة لحل مسائل القياس .
- يحل التلميذ المسائل الكلامية التى تتعلق بالقياس .
- يطبق التلميذ مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات لحل المسائل الكلامية .

## تطبيقات على وحدات القياس ( الضرب والقسمة ) :

### مثال 1

مع هانى خيط طوله 20 مترًا ، يريد تقسيمه إلى 5 أجزاء متساوية فى الطول .

**ما طول كل جزء بالمتر ؟ وما طول كل جزء بالسنتيمتر ؟**

**الحل :**

طول كل جزء بالمتر = 20 ÷ 5 = 4 أمتار

طول كل جزء بالسنتيمتر = 4 × 100 = 400 سم

### مثال 2

تمارس أمانى رياضة السباحة ، وتقضى نصف ساعة كل يوم فى السباحة .

**ما مجموع الدقائق التى تقضيها فى السباحة فى 7 أيام ؟**

**الحل :**

نصف الساعة = 30 دقيقة .

عدد الدقائق التى تقضيها أمانى فى السباحة يوميًا = 30 دقيقة .

عدد الدقائق التى تقضيها أمانى فى السباحة لمدة 7 أيام = 30 × 7 = 210 دقائق .

### مثال 3

يمارس إيهاب رياضة رفع الأثقال . تبلغ كتلة إيهاب 55 كيلوجرامًا ، ويريد إيهاب أن تزيد كتلته بمقدار 500 جرام فى الأسبوع ، فإذا استمر ذلك لمدة 9 أسابيع ، **فماذا ستكون كتلته فى النهاية ؟**

**الحل :**

كتلة إيهاب بالجرامات = 55 × 1,000 = 55,000 جرام .

مقدار الزيادة بعد 9 أسابيع = 500 × 9 = 4,500 جرام .

كتلة إيهاب فى النهاية = 55,000 + 4,500 = 59,500 جرام .

= 59 كجم ، 500 جرام .



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس التاسع

تمرين 27

مجاب عنها فى الملحق

حُلّ المسائل التالية باستخدام الاستراتيجية التى تفضلها ، موضحًا خطوات الحل :

أ) شريط من القماش طوله 15 مترًا ، تم تقسيمه إلى 5 قطع متساوية فى الطول .
**ما طول كل قطعة بالمتر ؟ وما طول كل قطعة بالسنتيمتر ؟**

ب) لدى نجار 3 أعمدة من الخشب ، طول كل منها 4 أمتار ، فإذا مد النجار هذه الأعمدة لعمل عمود واحد ، **فما طول هذا العمود بالأمتار ؟ وما طوله بالسنتيمترات ؟**

ج) يمشى النمل حوالى 5,000 متر كل يوم . **ما عدد الكيلومترات التى يمشيها النمل فى 6 أيام ؟**

د) تذاكر سميرة لاختبار الرياضيات القادم ، فإذا كانت سميرة تذاكر لمدة 30 دقيقة فى اليوم ، **فما عدد الساعات التى ستقضيها فى المذاكرة فى 8 أيام ؟**

هـ) قِطٌّ كتلته 5 كيلوجرامات ، وتزداد كتلته 500 جرام كل أسبوع .
**ما كتلة القط بعد ستة أسابيع بالجرامات ؟ وما كتلته بالكيلوجرام ؟**

و) كمية من البرتقال كتلتها 10 كيلوجرامات ، يراد وضعها فى أكياس متساوية ، كل كيس يحمل 2,000 جرام .
**كم كيسًا يلزم لذلك ؟**

ز) زجاجة سعتها 20,000 ملل ، يُراد تفريغها بالتساوى على 5 زجاجات صغيرة .
**ما سعة كل زجاجة صغيرة باللترات ؟**

ح) إذا فرضنا أن كل نملة يمكن أن تحمل 40 ضعفًا من كتلتها ، **فما الكتلة التى يمكن أن تحملها مجموعة من النمل كتلتها معًا 100 جرام ؟ وكم تعادل هذه الكتلة بالكيلوجرامات ؟**

ط) مستعمرة من النمل يأكل النمل بها ما يقرب من 2,000 جرام من الطعام كل يوم ، إذا كان لدى النمل 10 كيلوجرامات من الطعام المخزن ، **فما عدد الأيام التى يستهلك فيها النمل هذه الكمية من الطعام ؟**

ى) يمكن أن تمشى النملة حتى 5 كم فى اليوم ، إذا استمرت النملة فى السير لمدة 20 يومًا ، **فما المسافة التى ستسيرها بالأمتار ؟**

ك) تحتاج كل شريحة من اللحم إلى فترة زمنية مناسبة ليتم شواؤها فى المقلاة ، حيث يستغرق كل وجه من وجهى الشريحة 10 دقائق ليتم شواؤه كاملًا . **ما الوقت اللازم لشواء 6 شرائح بالساعات ؟**

ل) لدى ثابت حبل طوله 180 سم ، يريد تقسيمه إلى 3 قطع متساوية طول كل قطعة 70 سم .
**هل طول الحبل كافٍ لذلك ؟**

م) سقطت نملة فى بئر عمقها 20 مترًا ، فإذا كانت النملة تتسلق فى الصباح 4 أمتار ، ولكن فى كل ليلة تنزلق إلى الأسفل مترين ، **فكم يومًا تستغرقه النملة للخروج من البئر ؟**





# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الثالث - الوحدة الثالثة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) صنعت سلمى كعكة ، ثم وضعتها بالفرن لمدة 37 دقيقة ، ثم اختبرتها فلم تجدها قد تم نضجها كاملة. فتركتها مدة 15 دقيقة أخرى بالفرن . **كم دقيقة استغرقتها الكعكة ليتم نضجها كاملة بالفرن ؟**

أ 25 دقيقة . ب 42 دقيقة . جـ 52 دقيقة . د 72 دقيقة .

(2) اشترت نهلة 8 كيلوجرامات من اللحم ، وأرادت أن توزعها بالتساوى على 4 أكياس .

**ما كتلة كل كيس بالجرامات ؟**

أ 2 جرام . ب 400 جرام . جـ 1,000 جرام . د 2,000 جرام .

(3) يتمرن شادى 6 أيام فى صالة الألعاب خلال الأسبوع لمدة 80 دقيقة يوميًا .

**ما المدة التى تمرنها شادى خلال 6 أيام بالساعات ؟**

أ 48 ساعة . ب 8 ساعات . جـ 20 ساعة . د 10 ساعات .

(4) تحمل ندى حقيبة كتلتها 3 كيلوجرامات ، وكانت أختها مريم تحمل حقيبة كتلتها أكبر 5 مرات من حقيبة ندى.

**لحساب مجموع الكتل التى تحملها ندى ومريم معًا فإننا :**

أ نضرب 3 فى 5 فيكون المجموع 15 كيلوجرامًا .

ب نضرب 3 فى 5 ثم نضيف 3 فيكون المجموع 18 كيلوجرامًا .

جـ نجمع 3 و5 فيكون المجموع 8 كيلوجرامات .

د نجمع 3 و5 ثم نضيف 3 فيكون المجموع 11 كيلوجرامًا .

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

(5) تطير نحلة 7,000 متر يوميًا ، فإن عدد الكيلومترات التى تطيرها النحلة فى 5 أيام = .............. كيلومترًا.

(6) تشرب سارة 3 لترات من الماء يوميًا ، فإن كمية الماء التى تشربها سارة خلال 10 أيام = .............. مليلتر.

(7) استغرقت رحلة أحمد إلى مدينة الإسكندرية ذهابًا وإيابًا 72 ساعة ، فقد استغرق أحمد ........ أيام فى الرحلة.

(8) تقضى رشا يوميًا 90 ثانية فى غسل أسنانها صباحًا ومساءً ، فإن رشا تستغرق ............ دقائق فى غسل أسنانها لمدة 4 أيام .

**السؤال الثالث** اقرأ ثم أجب :

(9) أحضر محمود طعامًا لقطته كتلته 900 جرام ، فأكلت القطة 96 جرامًا من الطعام فى أول يوم ، وأكلت فى اليوم التالى 70 جرامًا . **فكم جرامًا تبقى من طعام القطة ؟**

(10) تتصفح هالة الإنترنت يوميًا لمدة 30 دقيقة . **فكم ساعة تتصفح هالة الإنترنت خلال 8 أيام ؟**

(11) عمودان من الحديد كتلة الأول 3 كيلوجرامات ، وكتلة الآخر 1,140 جرامًا . **ما الفرق بين كتلتهما بالجرامات؟**

(12) لعب معاذ على جهاز الكمبيوتر الخاص به من الساعة 6:05 مساءً إلى الساعة 7:35 مساءً ، فإذا كان والده قد سمح له باللعب لمدة ساعة ، **فهل تجاوز معاذ الوقت المسموح ؟ وإذا كانت الإجابة : نعم ، فكم دقيقة تجاوزها معاذ عن الوقت المسموح به ؟**

# اختبارا سلاح التلميذ

## على الوحدة الثالثة

15

مجاب عنهما فى الملحق

إبداع
تقييم
تحليل
تطبيق
فهم
تذكر

## الاختبار الأول

**السؤال الأول** **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

1 395 سم = ............ م ، ............ سم

أ 5 ، 39 ب 3 ، 95 ج 9 ، 35 د 95 ، 3

2 إذا كانت مدة حصة الرياضيات 45 دقيقة . لحساب هذه المدة بالثوانى :

أ نقسم 45 على 24 ب نضرب 45 فى 24

ج نقسم 45 على 60 د نضرب 45 فى 60

3 إذا كان مقياس التدرج للتمثيل بالنقاط هو 10 وكانت نقطة البداية على خط الأعداد هى 15 فإن النقطة الثالثة هى ............

أ 15 ب 25 ج 35 د 45

**السؤال الثانى** **أكمل ما يلى :**

4 خزان للمياه سعته 45 لترًا ، فإن سعته بالمليلترات تساوى ............

5 9 كجم ، 325 جم = ............ جم .

6 بدأ إعلان تليفزيونى الساعة 6:30 مساءً ، واستمر لمدة 60 ثانية ، فإن هذا الإعلان ينتهى عرضه الساعة ............ مساءً .

**السؤال الثالث** **صل كل فقرة بما يناسبها :**

7 3:10 − 2:18 = ............ دقيقة .

8 5 لترات ، 20 ملل = ............ ملل .

أ 5,020

ب 520

ج 52

**السؤال الرابع** **ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :**

9 المتر هو وحدة أصغر من الديسيمتر حيث يوجد 700 متر فى 7 ديسيمترات . ( )

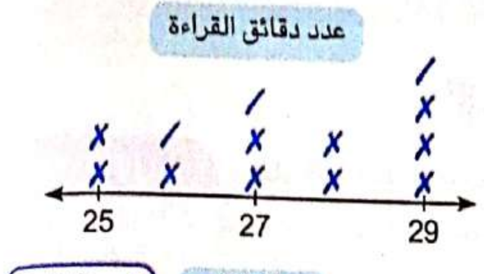
10 مع أحمد 35 كيلوجرامًا من المانجو ، يريد توزيعها بالتساوى على 5 أكياس .
فإن كتلة كل كيس تساوى 7,000 جرام . ( )

11 يومان [ > ] 36 ساعة . ( )

**السؤال الخامس** **أجب عما يلى :**

12 ما إجمالى الكميات : 450 ملل + 750 ملل + 4 لترات باللترات والمليلترات ؟

13 التمثيل البيانى بالنقاط المقابل يوضح الوقت الذى يقرأ فيه مجموعة من التلاميذ :




أ ما مقياس التدرج لخط الأعداد ؟

ب كم تلميذًا قرأ لمدة 27 دقيقة ؟

14 غـادر الأتوبيس المحطة الســاعة 5:50 ، وغـادر الأتوبيس التالــى بعد 45 دقيقـة من مغـادرة الأتوبيس الأول . استخدم استراتيجية خط الأعداد لتوضِّح ميعاد مغادرة الأتوبيس التالى .

**السؤال السادس**

15 سقطت نملة فى بئر عمقها 10 أمتار ، إذا كانت النملة تتسلق فى الصباح مترين ثم تنزلق إلى الأسفل أثناء استراحتها فى الليل مترًا واحدًا ، **فكم يومًا تستغرقه النملة فى الخروج من البئر ؟**

15

## الاختبار الثانى

**السؤال الأول** **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

1 إذا بدأت حفلة عيد الميلاد الساعة 20 : 6 مساءً ، وانتهت الساعة 12 : 8 مساءً ، فإن المدة التى استغرقتها الحفلة = ..................

أ ساعة ونصف . ب ساعة و 52 دقيقة . جـ ساعة و 25 دقيقة . د ساعتين و 8 دقائق.

2 للتحويل من اللتر إلى المليلتر :

أ نضرب فى 1,000 ب نضرب فى 100 جـ نقسم على 1,000 د نقسم على 100

3 7 كجم ، 28 جم = .............. جم .

أ 728 ب 827 جـ 7,028 د 7,280

**السؤال الثانى** **أكمل ما يلى :**

4 الوقت الذى تشير إليه الساعة هو ..........................

5 يشير مفتاح التمثيل البيانى بالنقاط إلى 3 = X وكانت إحدى النقاط على خط الأعداد تحتوى على 5 من الرمز (X) ، فإن العدد الذى تمثله هذه النقطة = ..................

6 زجاجة بها 300 مليلتر من العصير ، وزجاجة أخرى بها 3 لترات من العصير ، فإن كمية العصير الموجودة بالزجاجتين = ........ ملل .

## السؤال الثالث صل كل فقره بما يناسبها :

7 الديسيمتر = ........ سنتيمترات .

8 سافر مصطفى مع أصدقائه ثلاثة أيام إلى الإسكندرية ، فإن هذه المدة تساوى ........ ساعة .

أ 72

ب 180

ح 10

## السؤال الرابع ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

9 لتحويل 7,000 متر إلى كيلومترات نضرب فى 1,000 ( )

10 90 كيلوجرامًا [ < ] 9,000 جرام . ( )

11 وُضِعت كمية من الوقود فى خزان السيارة تساوى 8 لترات و750 مليلترًا ، فإذا تبقى فى نهاية اليوم 7 لترات و250 مليلترًا من الوقود فى الخزان ، فإن كمية الوقود التى تم استخدامها تساوى لترًا واحدًا و500 مليلتر . ( )

## السؤال الخامس أجب عما يلى :

12 رتب الأطوال التالية تصاعديًا : 2 م ، 18 سم ، 33 ديسم ، 320 مم

13 إذا كانت كتلة أمجد 55 كيلوجرامًا ، وزادت كتلته بمقدار 7,000 جرام ، فكم كيلوجرامًا يحتاجه أمجد لتصل كتلته إلى 70 كيلوجرامًا ؟

14 طريق طوله 1 كيلومتر ، يتم فيه زراعة شجرة كل 250 مترًا . ما عدد الأشجار التى ستتم زراعتها على الطريق ؟ ( استخدم الرسوم والكلمات والأعداد لتوضيح إجابتك ) .

## السؤال السادس

15 فى الشكل التالى :

3 كجم = ▭ ▭ ▭ ▭ ▭ ▭

ما قيمة ▭ بالجرامات ؟

الوحدة
الرابعة

# المساحة و المحيط




- مفهوم الوحدة : استكشاف المساحة والمحيط .

# مسيرة النمل ( المحيط )



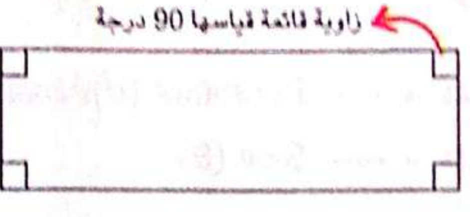
**أهداف الدرس:** ○ يُعرِّف التلميذ المحيط .
○ يستخدم التلميذ القوانين لحساب محيط المستطيلات .
○ يشرح التلميذ كيفية حساب المحيط .




**الشكل الرباعي :** هو شكل له 4 أضلاع و4 زوايا .

**المستطيل هو شكل رباعي له :**

- 4 أضلاع ، كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول .
- 4 رءوس .
- 4 زوايا قائمة ( قياس كل منها يساوي 90 درجة ) .




**المربع هو شكل رباعي له :**

- 4 أضلاع متساوية في الطول .
- 4 رءوس .
- 4 زوايا قائمة ( قياس كل منها يساوي 90 درجة ) .
- المربع له نفس خواص المستطيل ، لكن أضلاعه الأربعة متساوية في الطول ، لذلك فإن المربع نوع خاص من المستطيل .

زاوية قائمة قياسها 90 درجة




**لإيجاد محيط المستطيل بمعلومية الطول والعرض ، يمكننا استخدام أحد القوانين التالية :**

$P = L + W + L + W$ **أو** $P = 2L + 2W$

$P = 2 \times (L + W)$ **أو** محيط المستطيل = ( الطول + العرض ) × 2

**حيث :**

- Perimeter (P) ⟵ تشير إلى المحيط
- Length (L) ⟵ تشير إلى الطول
- Width (W) ⟵ تشير إلى العرض

الطول (L)
العرض (W) — العرض (W)
الطول (L)

**مثال 1** مستطيل طوله 10 سم ، وعرضه 4 سم ، **فما محيطه ؟**

**الحل:**

$P = L + W + L + W$

$P = 10 + 4 + 10 + 4$

$P = 28$ سم

**حل آخر:**

$P = 2L + 2W$

$P = (2 \times 10) + (2 \times 4)$

$P = 20 + 8 = 28$ سم



## تحقق من فهمك

مستطيل طوله 15 سم ، وعرضه 10 سم ، **فما محيطه ؟**

## تعلَّم

**لإيجاد محيط المربع بمعلومية طول ضلعه ، يمكننا استخدام أحد القوانين التالية :**

$P = S + S + S + S$ **أو** $P = 4S$ **أو** محيط المربع = طول الضلع × 4

**حيث:** Perimeter (P) ⟵ تشير إلى المحيط

Side (S) ⟵ تشير إلى طول الضلع

(مربع أضلاعه S)

**مثال 2** مربع طول ضلعه 12 سم ، **أوجد محيطه .**

**الحل :**

$P = S + S + S + S$

$P = 12 + 12 + 12 + 12$

$P = 48$ سم

**حل آخر :**

$P = 4S$

$P = 4 \times 12$

$P = 48$ سم

**مثال 3** أراد محمود تصميم منضدة محيطها 12 مترًا ، **ما الطرق الممكنة لتصميم المنضدة ؟**

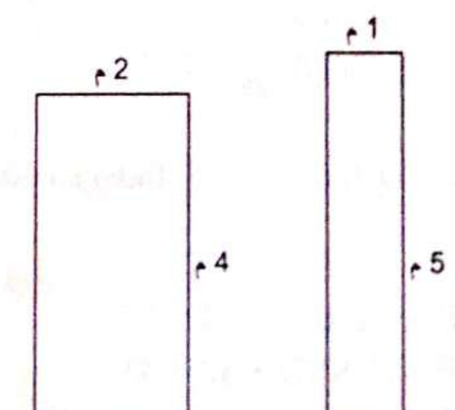
**الحل :**

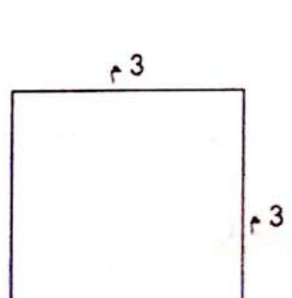
**لتحديد الطرق الممكنة لتصميم المنضدة يجب تحديد طول وعرض المنضدة كما يلي :**

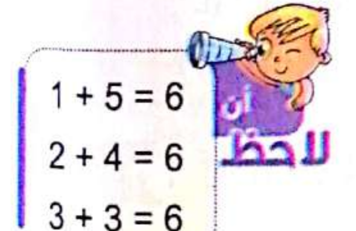
1. نحدد نصف المحيط ( الطول + العرض )

نصف المحيط = 12 ÷ 2 = 6 أمتار .

2. نحدد عددين مجموعهما 6 ويكون هذان العددان هما طول وعرض المنضدة .




1 + 5 = 6

2 + 4 = 6

3 + 3 = 6



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الأول

تمرين 28 مجاب عنها فى الملحق

1) أكمل :

أ) محيط المستطيل (P) = ............ + ............ + ............ + ............ أو ( ............ + ............ ) ×2

ب) محيط المربع (P) = ............ + ............ + ............ + ............ أو ............ × ............

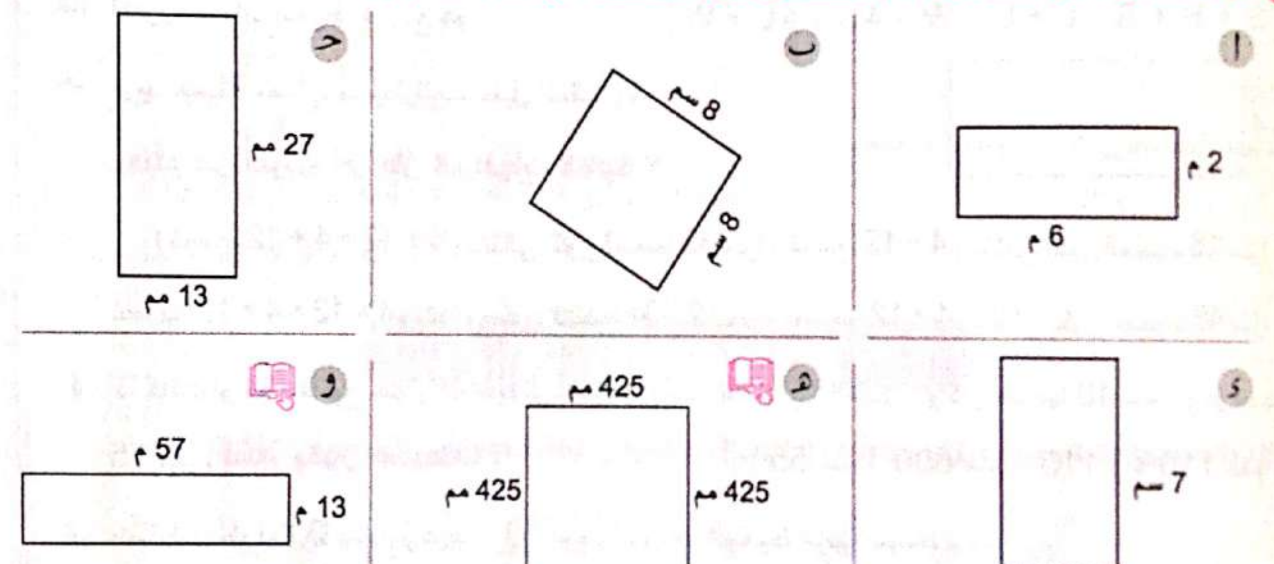
جـ) مربع طول ضلعه 8 سم ، فإن محيطه = ............ سم .

د) مستطيل طوله 9 سم ، وعرضه 5 سم ، فإن محيطه = ............ سم .

هـ) مستطيل بعداه 50 م ، 20 م ، فإن محيطه = ............ م .

و) مربع طول ضلعه 250 مم ، فإن محيطه = ............ مم .

2) أوجد محيط كل مما يلى : ( استخدم طرقًا مختلفة ، واكتب القانون المستخدم فى كل مرة )




3) اقرأ المسائل التالية جيدًا ثم أجب : ( وضح خطوات حلك )

أ) يبنى عُمَر سورًا مستطيلًا حول حديقته ، يبلغ طوله 8 أمتار ، وعرضه 6 أمتار . ما محيط السور ؟

ب) حجرة مستطيلة الشكل طولها 4 أمتار ، وعرضها 3 أمتار ، فما محيطها ؟

جـ) حمام سباحة على شكل مستطيل بعداه 9 م ، 5 م ، فما محيطه ؟

د) مفرش سرير مستطيل الشكل ، بعداه 150 سم ، 200 سم . احسب محيطه .

هـ) نافذة على شكل مربع طول ضلعها 3 أمتار ، فما محيطها ؟

و) صنعت سارة إطارًا لصورة من الخشب على شكل مربع طول ضلعه 25 سم . احسب محيط الإطار .

م يصنع شريف إطار صورة مربع الشكل ، كل جانب سيكون طوله 36 مليمترًا . **ما محيط الإطار ؟**

ع يريد فريق كرة القدم إحاطة جزء من الملعب على شكل مستطيل ، حيث يبلغ الطول 112 م ، والعرض 88 م.

**ما طول الحبل الذى سيحتاجه الفريق لإحاطة هذا الجزء من الملعب ؟**

ط **أيهما أكبر :** محيط مربع طول ضلعه 6 سم ، أم محيط مستطيل طوله 5 سم ، وعرضه 4 سم ؟

ى أرادت رشا عمل مفرش سفرة يبلغ محيطه 10 أمتار . **ما الطرق التى يمكن بها تصميم المفرش ؟**

ك بنى آدم سورًا للماعز ، يبلغ محيطه 12 مترًا .

**ما الطريقتان اللتان يمكن استخدامهما فى البناء ؟**

## 4 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ إذا كان طول المستطيل ( a ) ، والعرض ( b ) ، فإن محيطه يساوى .......... ( حدد إجابتين صحيحتين )

( $(2 \times a) + (2 \times b)$ ، $(a + b) \times 2$ ، $a \times b$ ، $a + b$ )

ب قانون حساب محيط المربع هو .......... ( $S + S + S$ ، $L + L + W$ ، $4S$ ، $4L + W$ )

جـ تريد جميلة حساب محيط المستطيل المقابل ،

**وذلك عن طريق أى من الخطوات التالية ؟**

4 م

12 م

( تجمع : 12 + 4 + 12 + 4 وبالتالى يكون المحيط 32 مترًا ، تجمع : 12 + 4 وبالتالى يكون المحيط 16 مترًا ،

تضرب : 12 × 4 × 12 × 4 وبالتالى يكون المحيط 2,304 أمتار ، تضرب : 12 × 4 وبالتالى يكون المحيط 48 مترًا )

د إذا كانت لوحة مفاتيح جهاز الكمبيوتر الخاص بسمر مستطيلة الشكل ، وكان طولها 40 سم ، وعرضها 15 سم . **فكم يكون محيطها ؟** ( 55 سم ، 600 سم ، 110 م ، 110 سم )

هـ مستطيل طوله 20 سم ، وعرضه 10 سم . لحساب المحيط فإننا نستخدم :

( $20 + 10$ ، $20 \times 10$ ، $20 + (2 \times 10)$ ، $(2 \times 20) + (2 \times 10)$ )

و حديقة مربعة الشكل طول ضلعها 400 سم ، فإن محيطها = .......... سم .

( 1,600 ، 16 ، 160 ، 800 )

ز محيط مربع طول ضلعه 8 سم ☐ محيط مستطيل طوله 9 سم وعرضه 4 سم

( > ، < ، = ، غير ذلك )

ح مربع طول ضلعه z فإن محيطه = .......... ( $2z + z$ ، $4 \times z$ ، $4 + z$ ، $z + 2$ )

# المساحة

**أهداف الدرس:** ○ يُعرف التلميذ المساحة .
○ يستخدم التلميذ القوانين لحساب مساحة المستطيلات .
○ يشرح التلميذ كيفية حساب المساحة .



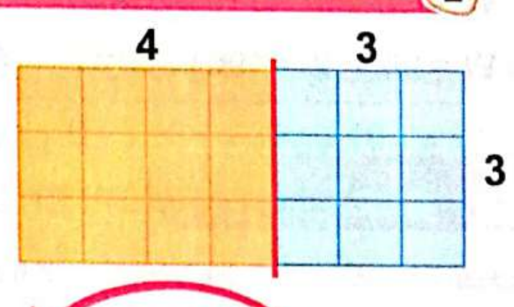

**المساحة :** تعنى عدد الوحدات المربعة الموجودة فى الشكل .

**يمكننا إيجاد مساحة المستطيل من خلال إحدى الاستراتيجيات التالية :**

**1 عد الوحدات المربعة :**

مساحة المستطيل = 21 وحدة مربعة .

**2 باستخدام خاصية التوزيع فى الضرب :**




مساحة المستطيل = $3 \times 7 = (3 \times 4) + (3 \times 3)$

= $12 + 9 = 21$ وحدة مربعة .

## تعلّم

**لإيجاد مساحة المستطيل بمعلومية الطول والعرض نستخدم أحد القوانين التالية :**

$A = L \times W$ **أو** مساحة المستطيل = الطول × العرض

**حيث :**

Area (A) ⟵ تشير إلى المساحة

Length (L) ⟵ تشير إلى الطول

Width (W) ⟵ تشير إلى العرض

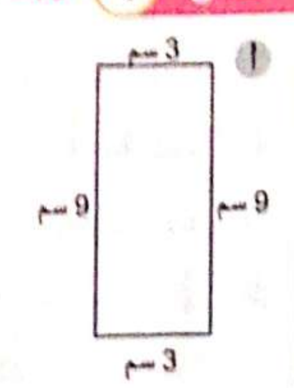
الطول (L)
العرض (W) | العرض (W)
الطول (L)

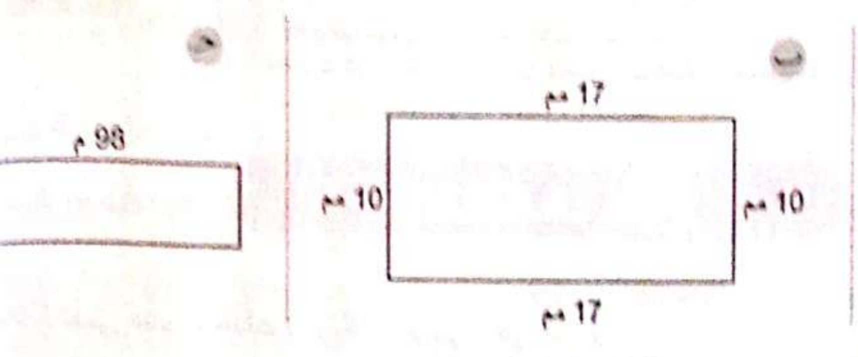
**انتبه**

- يُقاس المحيط بوحدات الطول **مثل :** المتر ( م ) ، السنتيمتر ( سم ) ، المليمتر ( مم ) ، ....
- تُقاس المساحة بالوحدات المربعة **مثل :**

المتر المربع ( $م^2$ ) ، السنتيمتر المربع ( $سم^2$ ) ، المليمتر المربع ( $مم^2$ ) ، ....

**مثال 1** أوجد مساحة المستطيلات التالية :




**الحل :**

أ $A = L \times W = 9 \times 3 = 27$ سنتيمترًا مربعًا

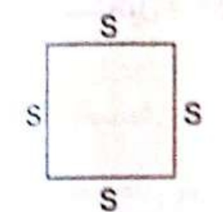
ب $A = L \times W = 17 \times 10 = 170$ مليمترًا مربعًا

جـ $A = L \times W = 98 \times 2 = 196$ مترًا مربعًا

## تعلّم

**لإيجاد مساحة المربع بمعلومية طول ضلعه نستخدم أحد القوانين التالية :**

$A = S \times S$ أو مساحة المربع = طول الضلع × نفسه




**حيث :** Area (A) ← تشير إلى المساحة

Side (S) ← تشير إلى طول الضلع

**مثال 2** مربع طول ضلعه 10 سم ، **احسب مساحته .**

**الحل :** $A = S \times S = 10 \times 10 = 100$ سنتيمتر مربع

**مثال 3** قطعة من القماش على شكل مستطيل مساحته 18 مترًا مربعًا .

**ما محيط قطعة القماش ؟ ( ناقش بالرسم الحالات المختلفة )**

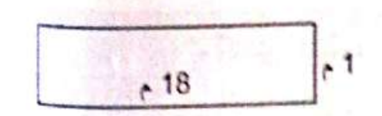
**الحل :** نُوجد عددين حاصل ضربهما 18 ، ويكون هذان العددان هما طول وعرض المستطيل ، ثم نحسب محيط المستطيل في كل حالة .

2 م ، 9 م

$P = 9 + 2 + 9 + 2 = 22$ م

3 م ، 6 م

$P = 6 + 3 + 6 + 3 = 18$ م




$P = 18 + 1 + 18 + 1 = 38$ م



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثانى

تمرين 29

مجاب عنها فى الملحق

**(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

أ أى الاختيارات التالية يوضح قانون مساحة المستطيل ؟

( (2 × الطول) + (2 × العرض) ، الطول × العرض ، (الطول + العرض) × 2 ، الطول + العرض )

ب محل لعب أطفال على شكل مستطيل ، عرضه 5 أمتار ، وطوله 9 أمتار ، **كم تكون مساحة المحل ؟**

( 9 + 5 = 14 مترًا مربعًا ، (5 × 9) + (5 × 9) = 90 مترًا مربعًا ، (5 × 2) + (9 × 2) = 28 مترًا مربعًا ، 9 × 5 = 45 مترًا مربعًا )

جـ حديقة مساحتها 80 م$^2$ ، **أى مما يلى يمكن أن تكون أبعاد الحديقة ؟**

( 70 م و 10 م ، 10 م و 30 م ، 10 م و 8 م ، 50 م و 30 م )

د مساحة مربع طول ضلعه 3 سم = .................. ( 9 سم ، 9 سم$^2$ ، 12 سم ، 12 سم$^2$ )

**(2) أكمل ما يلى :**

أ مساحة المربع (A) = .................. × ..................

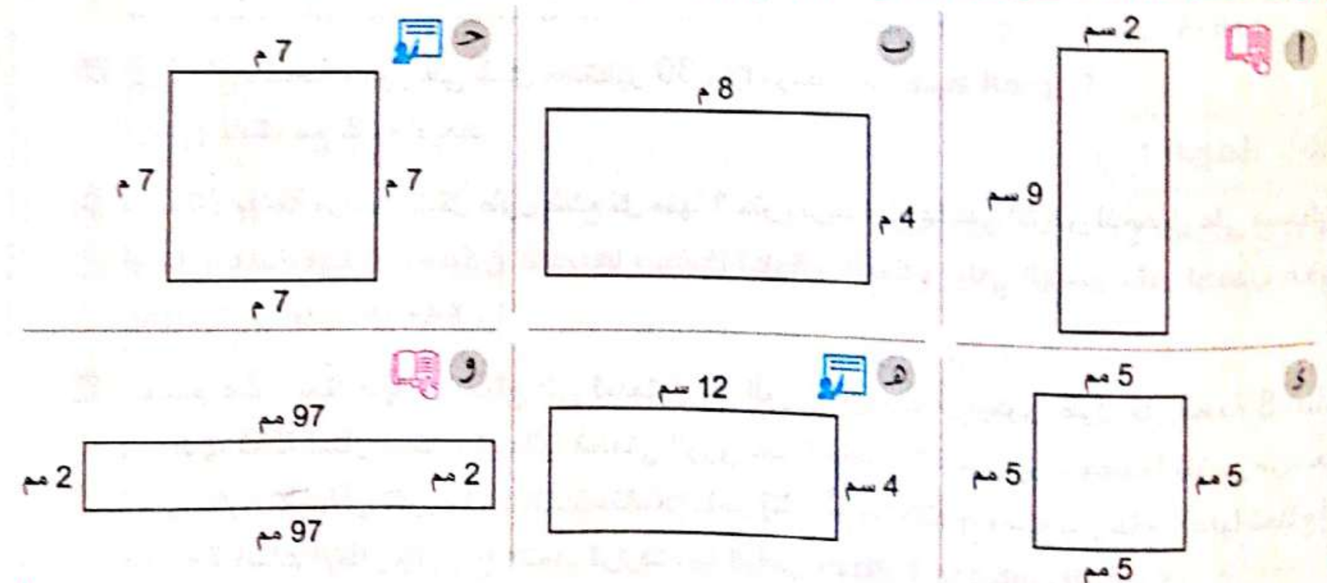
ب مستطيل طوله 8 سم ، وعرضه 4 سم ، فإن مساحته = ......... سم$^2$.

جـ منزل بعداه 10 أمتار ، 9 أمتار ، فإن مساحته = ......... م$^2$.

د مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن مساحته = .............. سم$^2$.

هـ منضدة مربعة الشكل طول ضلعها 2 م ، فإن مساحتها = .............. م$^2$.

**(3) أوجد مساحة المستطيلات التالية : ( وضح إجابتك )**



**4** اكتشف الخطأ وقم بتصويبه :

بنى فـلاح سورًا من الخشب حول مزرعته ، إذا كان هذا السور على شكل مستطيل طوله 13 مترًا ، وعرضه 9 أمتار ، **فما مساحة المزرعة ؟**

**الحل :** مترًا مربعًا 44 = 9 + 13 + 9 + 13 = A

**5** قارن باستخدام ( < ) أو ( > ) أو ( = ) :

أ محيط مربع طول ضلعه 10 أمتار ⬜ محيط مستطيل طوله 7 أمتار ، وعرضه 6 أمتار

ب مساحة مربع طول ضلعه 10 مم ⬜ مساحة مستطيل طوله 5 مم ، وعرضه 2 مم

جـ مساحة مربع محيطه 20 سم ⬜ مساحة مستطيل طوله 10 سم ، وعرضه 4 سم

**6** اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ، ثم أجب : ( وضّح خطوات حلك ) .

أ في مشروع علمي ، يقوم تلميذان بإنشاء حاوية لمزرعة نمل ، يبلغ طولها 5 أمتار ، وعرضها مترين.
**ارسم الحاوية مع وضع قياسات للأبعاد ، ثم أوجد المحيط والمساحة .**

ب عائلة عُمَر تُجَدِّد غرفة طعامهم ، الغرفة عبارة عن مستطيل يبلغ طوله 4 أمتار ، وعرضه 3 أمتار.
**كم** مترًا مربعًا من السجاد سوف يحتاجون للأرضية ؟
**كم** مترًا من ألواح التزيين سوف يحتاجون لتحيط بحدود السقف ؟

جـ صنعت مى صندوقين من الخشب لحفظ أغراضها ، فإذا كانت قاعدة الصندوق الأول على شكل مستطيل طوله 25 سم ، وعرضه 10 سم ، بينما قاعـدة الصنـدوق الثانى على شكل مربع طول ضلعه 8 سم.
**أوجد الفرق بين مساحتى قاعدتى الصندوق الأول والصندوق الثانى .**

د قطعة من ورق الحائط أبعادها 8 م ، 6 م .
هل يمكن استخدام هذه القطعة لتغطية حائط أبعاده 12 م ، 4 م ؟ **فسر إجابتك .**

هـ **احسب مساحة المنطقة المظللة فى الشكل المقابل .**



**مفتاح الحل**

مساحة المنطقة المظللة = مساحة المستطيل الكبير – مساحة المستطيل الصغير

و تبلغ مساحة مخبز على شكل مستطيل 30 مترًا مربعًا ، **ما محيط المخبز ؟**
ارسم إجابتك مع كتابة الأبعاد .

ز لدينا 24 بلاطة مربعة الشكل طول ضلع كل منها 1 متر ، نريد ترتيبها على الأرض لنحصل على مستطيل.
**ارسم المستطيلات الممكن تكوينها موضحًا أطوال الأضلاع على الرسم ، ثم احسب محيط المستطيل فى كل حالة .**

ح تصمم عاليا عملًا فنيًا ، وتحتاج إلى قطعتين من الورق ، ويجب أن يكون طول كل قطعة 8 أمتار ، وعرضها ثلاثة أمتار . ستلصق عاليا قطعتى الورق عند الحافتين القصيرتين ، وعندما تنتهى من العمل الفنى يكون عليها أن تقرر ما إذا كانت ستضعه داخل إطار أم ستعلقه وتغطيه بالزجاج . عاليا تحتاج إلى معرفة قياسات الإطار والزجاج لاتخاذ قرارها . **ما قياس الإطار ؟ ما قياس الزجاج ؟**

مفهوم الوحدة

الدرس (3)

# ما القيمة المجهولة ؟

أهداف الدرس:

◦ يستخدم التلميذ القوانين لحساب المجاهيل عند تحديد بعض أبعاد المستطيلات .

## إيجاد البعد المجهول فى مستطيل أو مربع بمعلومية المحيط :

### تعلم

**أولا المستطيل :**

• مستطيل محيطه 26 وحدة ، وعرضه 5 وحدات ، **فما طول المستطيل ؟**

y من الوحدات

المحيط = 26 وحدة

5 وحدات

$P = 2L + 2W$

$26 = 2L + (2 \times 5)$

$26 = 2L + 10$

$2L = 26 - 10 = 16$

يجب أن يكون الطولان متساويين ، لذا نبحث عن عددين متساويين مجموعهما 16

**فنجد أن :** $8 + 8 = 16$

**وبالتالى فإن :** طول المستطيل = 8 وحدات .

### طريقة أخرى :

أحد أبعاد المستطيل = نصف المحيط – البعد الآخر

نصف المحيط = 26 ÷ 2 = 13 وحدة .

طول المستطيل = 13 – 5 = 8 وحدات .

**ثانيا المربع :**

y من الوحدات

المحيط = 12 وحدة

• مربع محيطه 12 وحدة ، **فما طول ضلعه ؟**

$P = 4 \times S$

$12 = 4 \times S$

$S = 12 \div 4 = 3$

**وبالتالى فإن :** طول ضلع المربع = 3 وحدات .



## تحقق من فهمك

1) مستطيل محيطه 18 وحدة ، وطوله 7 وحدات ، **فما عرض المستطيل ؟**

2) مربع محيطه 20 وحدة ، **فما طول ضلعه ؟**

## إيجاد البعد المجهول فى مستطيل أو مربع بمعلومية المساحة :



### تعلم

**أولا المستطيل :**

• مستطيل مساحته 60 وحدة مربعة ، وطوله 10 وحدات ، **فما عرض المستطيل ؟**

10 وحدات

المساحة = 60 وحدة مربعة

y من الوحدات

$$A = L \times W$$
$$60 = 10 \times W$$
$$W = 60 \div 10 = 6$$

**وبالتالى فإن :** عرض المستطيل = 6 وحدات .

**ثانيا المربع :**

• مربع مساحته 25 وحدة مربعة ، **فما طول ضلعه ؟**

المساحة = 25 وحدة مربعة

y من الوحدات

$$A = S \times S$$
$$25 = S \times S$$

نبحث عن عددين متساويين حاصل ضربهما 25

**فنجد أن :** $5 \times 5 = 25$

**وبالتالى فإن :** طول ضلع المربع = 5 وحدات .



## تحقق من فهمك

1) مستطيل مساحته 18 وحدة مربعة ، وعرضه 3 وحدات ، **فما طول المستطيل ؟**

2) مربع مساحته 36 وحدة مربعة ، **فما طول ضلعه ؟**





# تدريبات سلاح التلميذ

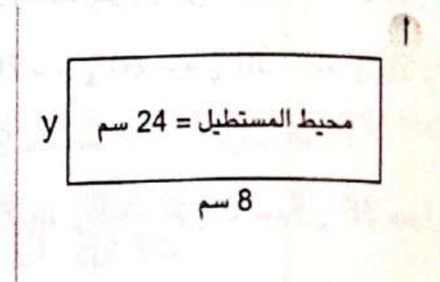
## على الدرس الثالث

**تمرين 30**

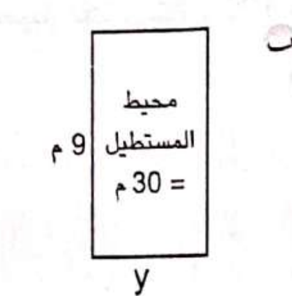
مجاب عنها فى الملحق

**(1) أوجد طول الضلع المجهول (y) باستخدام المحيط المعطى :**

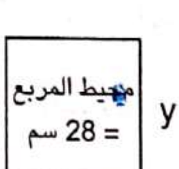
أ



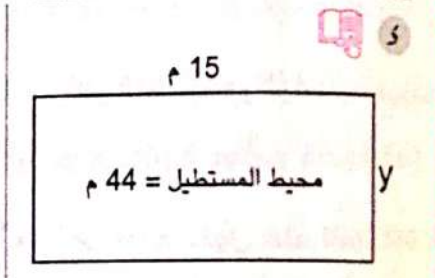

ب



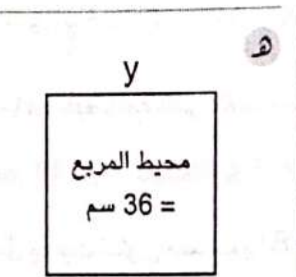

ج



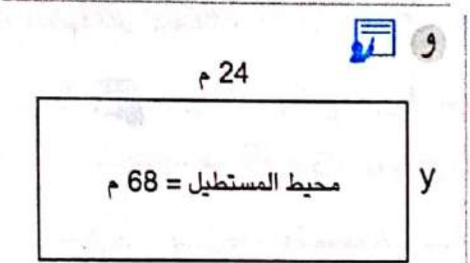

د




هـ

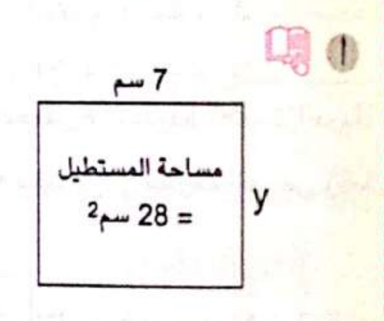



و

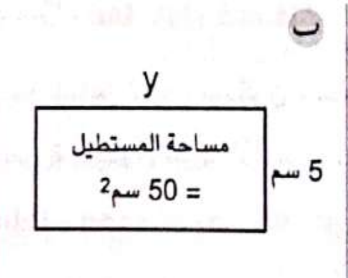



**(2) أوجد طول الضلع المجهول (y) باستخدام المساحة المعطاة :**

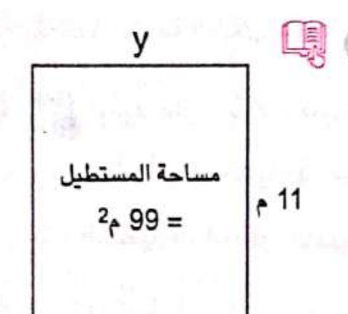
أ



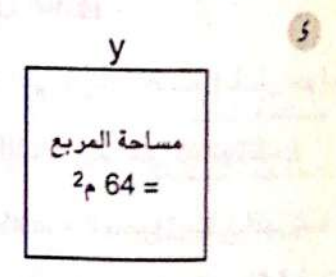

ب



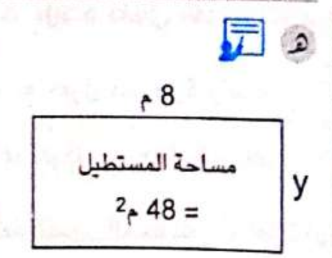

ج




د




هـ




و

y

مساحة المستطيل = 60 سم²

5 سم

## 3 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

ا مستطيل محيطه 38 م ، وطوله 12 م ، فإن عرضه يساوى ..........

( 7 سم ، 26 م ، 50 سم ، 7 ...

ب مربع مساحته 100 سنتيمتر مربع ، فإن طول ضلعه = .......... سم . ( 10 ، 50 ، 25 ، 9

جـ مربع محيطه 44 م ، فإن طول ضلعه = .......... ( 11 سم ، 22 سم ، 11 م ، 22 ...

د يبلغ طول كتاب سامى 30 سم ، ومحيط غلاف الكتاب 100 سم ، فما هو عرض الكتاب ؟

( 70 سم ، 20 سم ، 130 سم ، 20 ...

هـ مرآة مستطيلة الشكل مساحتها 54 سنتيمترًا مربعًا ، وطولها 9 سنتيمترات ، ما عرض المرآة ؟

( 6 سم ، 18 سم ، 6 $سم^2$ ، 36 سم...

## 4 اقرأ ثم أجب :

ا تريد ناهد وضع شريط حول حواف البطانية التى تصنعها ، عرض البطانية هو 3 أمتار ، محيط البطانية هو 16 مترًا . **ما طول الضلع الأطول للبطانية ؟ ( ارسم البطانية ووضح خطواتك )**

ب أراد رمضان صناعة سجادة مربعة الشكل بحيث تكون مساحتها 16 مترًا مربعًا . **ما طول ضلع السجادة ؟**

جـ زرع سليمان حوضًا من الزهور على شكل مستطيل بلغت مساحته 88 $م^2$ ، فإذا كان طول الحوض 11 م ، **فما هو عرض حوض الزهور ؟**

د منضدة مربعة الشكل محيطها 36 مترًا ، **فما طول ضلعها ؟**

هـ يريد مازن بناء حظيرة جديدة للماعز لديه ، ستكون مساحة الحظيرة الجديدة 84 مترًا مربعًا ، وهو يعلم أن ضلعًا واحدًا من الحظيرة سيكون طوله 12 مترًا ، لكنه يحتاج إلى معرفة العرض لإكمال بناء الحظيرة . **ارسم حظيرة الماعز ، وحدد العرض بالأمتار .**

و إذا كان الطول الكلى لسور يحيط بمساحة من الأرض يساوى 120 مترًا ، وكان عرض قطعة الأرض يساوى 25 مترًا ، **ارسم السور ثم أوجد طول الضلع المجهول من السور .**

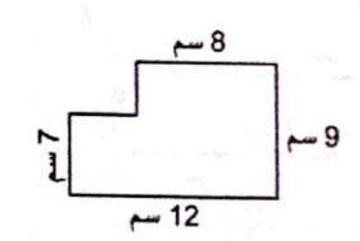
ز تريد تهانى وضع إطار مربع حول صورة والدها . الصورة التى تريد وضع إطار حولها مساحتها 144 سنتيمترًا مربعًا . **ما عرض وطول الإطار ؟ ( ارسم الإطار ووضح خطواتك )**

ح يعمل سليمان فى مزرعة . سقط السور المحيط بالماعز ، لذا طلب منه عمه الحصول على المزيد من الأسلاك لبناء سور جديد ، وقال له إن عرض السور 25 مترًا ، وإنه يحتاج إلى الحصول على 110 أمتار من الأسلاك لتطويق المساحة بأكملها . **ارسم السور ، وأوجد الطول المجهول .**

# الأشكال الهندسية غير المنتظمة (المركبة)

**أهداف الدرس:** ○ يحسب التلميذ مساحة الأشكال المُركبة ومحيطها .
○ يشرح التلميذ استراتيجياته لإيجاد مساحة الأشكال المُركّبة ومحيطها .

## استكشف




• استخدم أحمد الصلصال ، وكوّن الشكل المقابل ، وطلب منه والده إيجاد محيط ومساحة الشكل .

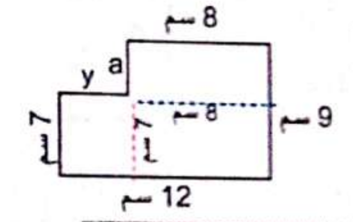
**كيف يمكن لأحمد حساب محيط ومساحة هذا الشكل ؟**

## تعلّم

**الشكل المُركب :** هو شكل يتكون من أشكال هندسية بسيطة ، مثل : المربعات والمستطيلات .

**لإيجاد محيط ومساحة الشكل المركب نتبع التالى :**

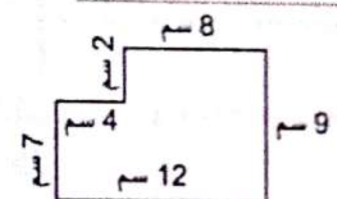
**(1) إيجاد أطوال الأضلاع المجهولة :**




a = 9 − 7 = 2 سم

y = 12 − 8 = 4 سم

**(2) إيجاد محيط الشكل :**

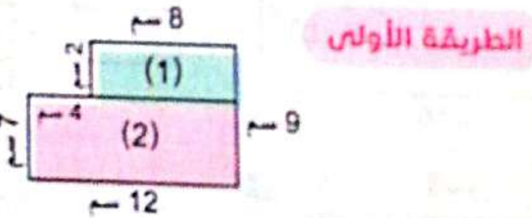



محيط الشكل = مجموع أطوال أضلاعه .

محيط الشكل = 8 + 9 + 12 + 7 + 4 + 2 = 42 سم

**(3) إيجاد مساحة الشكل :** يمكن إيجاد مساحة الشكل باستخدام إحدى الطريقتين :

**الطريقة الأولى**

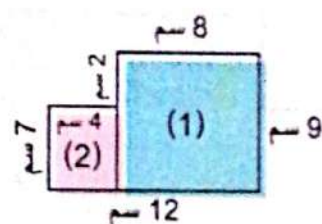



مساحة المستطيل (1) = 8 × 2 = 16 سم²

مساحة المستطيل (2) = 12 × 7 = 84 سم²

مساحة الشكل = 16 + 84 = 100 سم²

**الطريقة الثانية**



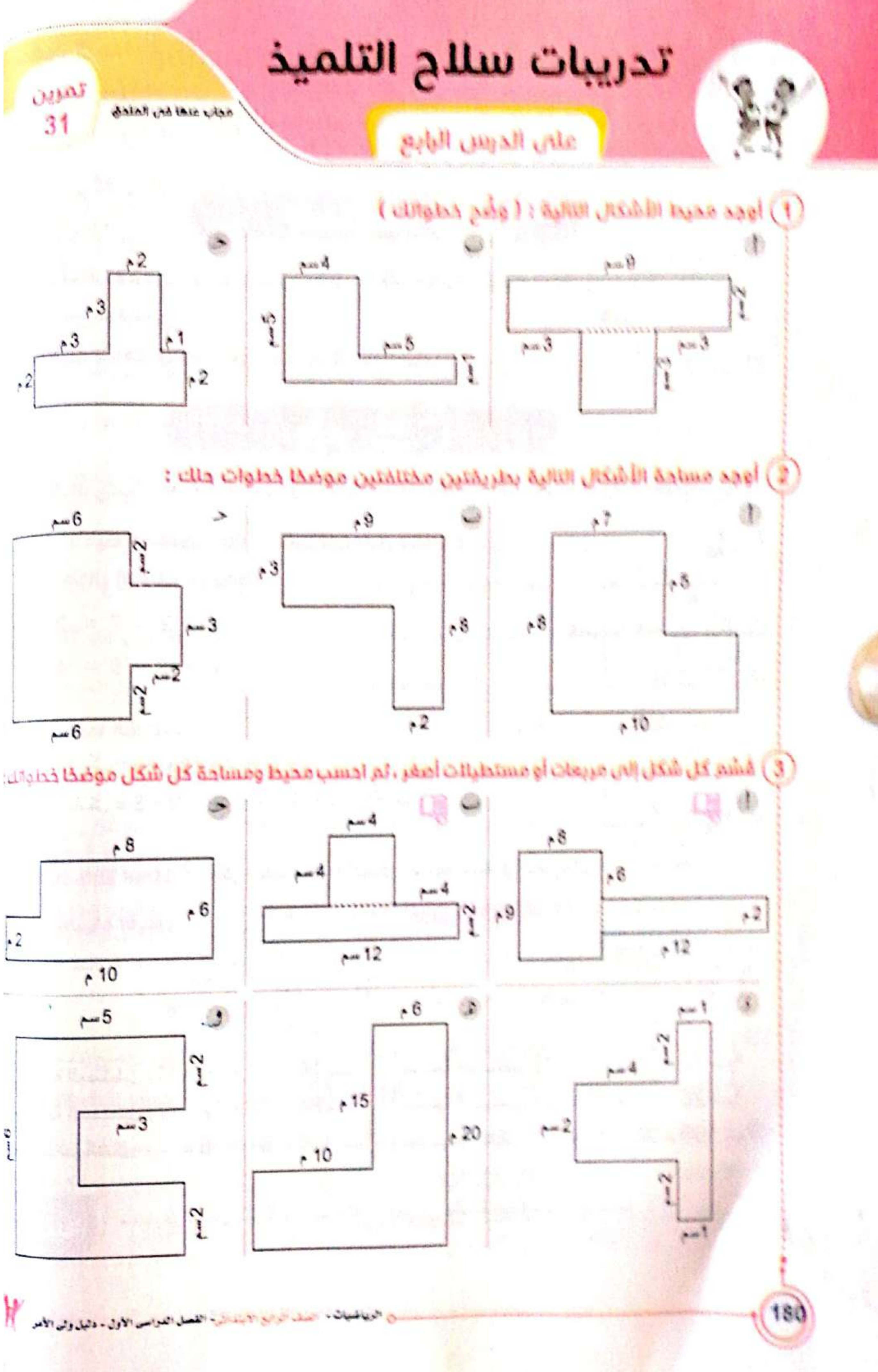

مساحة المستطيل (1) = 9 × 8 = 72 سم²

مساحة المستطيل (2) = 7 × 4 = 28 سم²

مساحة الشكل = 72 + 28 = 100 سم²

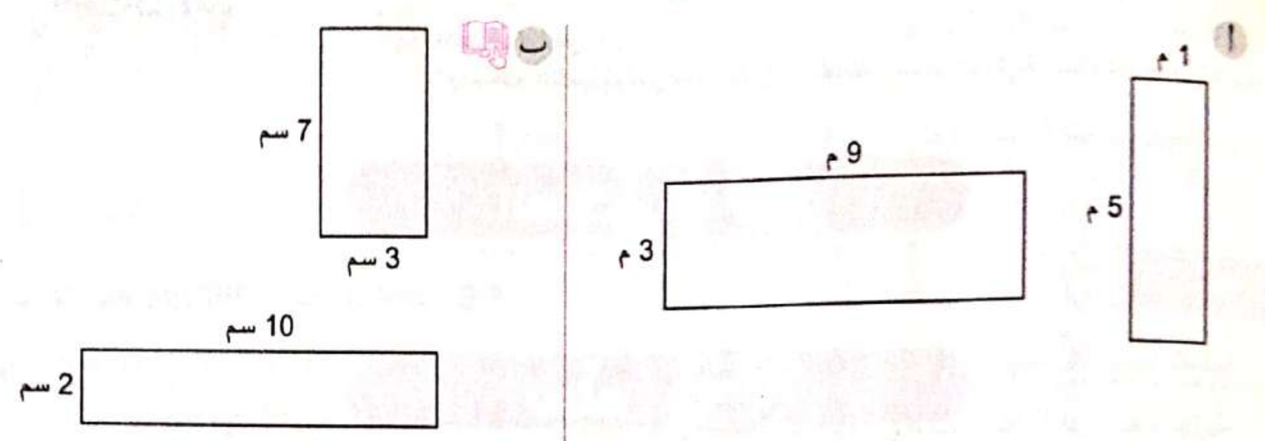



• محيط الشكل المُركّب ومساحته لا يتغيران عند تقسيمه بطرق مختلفة .



تمرين
31
مجاب عنها في الملحق
تدريبات سلاح التلميذ
على الدرس الرابع
1 أوجد محيط الأشكال التالية : ( وضح خطواتك )
أ
9 سم
2 سم
3 سم
3 سم
3 سم
ب
4 سم
5 سم
5 سم
1 سم
جـ
2 م
3 م
3 م
1 م
2 م
2 م
2 أوجد مساحة الأشكال التالية بطريقتين مختلفتين موضحا خطوات حلك :
أ
7 م
8 م
8 م
10 م
ب
9 م
3 م
8 م
2 م
جـ
6 سم
2 سم
3 سم
2 سم
2 سم
6 سم
3 قسم كل شكل إلى مربعات أو مستطيلات أصغر ، ثم احسب محيط ومساحة كل شكل موضحا خطواتك:
أ
8 م
6 م
9 م
2 م
12 م
ب
4 سم
4 سم
4 سم
2 سم
12 سم
جـ
8 م
6 م
2 م
10 م
د
1 سم
2 سم
4 سم
2 سم
2 سم
1 سم
هـ
6 م
15 م
20 م
10 م
و
5 سم
2 سم
3 سم
6 سم
2 سم

4) ادمج كل شكلين هندسيين لتكوين شكل مركب واحد . ارسم الشكل الهندسى الناتج مع كتابة القياسات على الأضلاع ، ثم احسب محيطه ومساحته :




5) اختر الكلمات والأعداد المناسبة لإكمال الجمل التالية :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| جَمْع 1 + 2 + 1 + 2 | جَمْع 1 + 4 + 1 + 4 | جَمْع 1 + 3 + 1 + 3 | نجمع النواتج | 7 |
| ضَرْب 1 × 2 | ضَرْب 1 × 4 | ضَرْب 1 × 3 | نضرب النواتج | 9 |
| ضَرْب 1 × 2 × 1 × 2 | ضَرْب 1 × 4 × 1 × 4 | ضَرْب 1 × 3 × 1 × 3 | | |

وضعت الشركة ثلاث طاولات معًا من أجل اجتماع الفريق ، كما بالشكل المقابل :

**ما مساحة الشكل الهندسى الذى كوّنته الطاولات ؟**

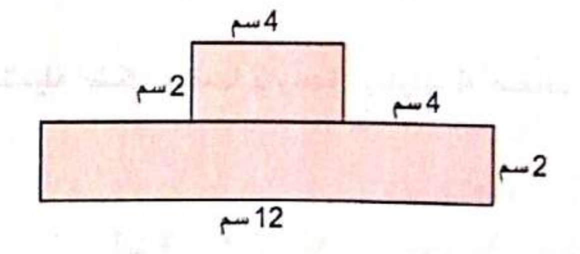
يمكن حساب المساحة عن طريق .......... للطاولة (1) ،

و .......... للطاولة (2) ، و .......... للطاولة (3) ،

ثم .......... لنجد أن المساحة تساوى .......... أمتار مربعة .

6) حُلّ مسائل المحيط والمساحة التالية : ( وضّح خطواتك )

عندما حسبت ريم محيط هذا الشكل ومساحته ، وجدت أن المحيط 36 سنتيمترًا ، وأن المساحة 32 سنتيمترًا مربعًا . قياس واحد فقط من هذين القياسين دقيق .




أ) أىّ من قياسات ريم هو الدقيق ؟ ( وضّح كيف تعرف ذلك )

ب) ما الإجابة الصحيحة للقياس غير الصحيح الذى حسبته ريم ؟ ( وضّح كيف تعرف ذلك )

جـ) ما سبب الخطأ الذى ارتكبته ريم فى اعتقادك ؟

# أبعاد متزايدة (تطبيقات على المحيط والمساحة

**أهداف الدرس:**

- يستخدم التلميذ قوانين المساحة والمحيط لحل مسائل المقارنة باستخدام عملية الضرب



## استكشف



- كم يساوى ثلاثة أضعاف العدد 6 ؟

## تعلَّم

- 3 أضعاف العدد يعنى تكرار العدد 3 مرات أو ضربه فى 3

**فمثلًا:** 3 أضعاف العدد 6



6 × 3 = 18 أو 6 + 6 + 6 = 18

**لاحظ أن**

- ضِعْف العدد يعنى تكرار العدد مرتين أو ضربه فى 2

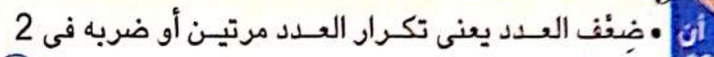
**فمثلًا:** ضِعْف العدد 6 = 6 + 6 = 12 أو 2 × 6 = 12

- 3 أضعاف العدد يعنى تكرار العدد 3 مرات أو ضربه فى 3

**فمثلًا:** 3 أضعاف العدد 5 = 5 + 5 + 5 = 15 أو 3 × 5 = 15

- 4 أضعاف العدد يعنى تكرار العدد 4 مرات أو ضربه فى 4

**فمثلًا:** 4 أضعاف العدد 2 = 2 + 2 + 2 + 2 = 8 أو 2 × 4 = 8 وهكذا.



**مثال 1** حجرة مستطيلة الشكل عرضها 2 وحدة، وطولها 4 أضعاف عرضها. **فما مساحتها ؟**



**الحل :**

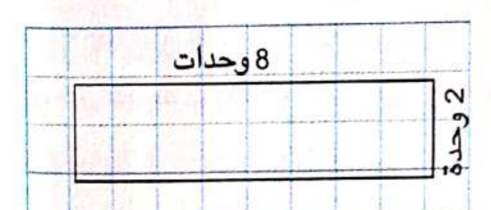


عرض الحجرة = 2 وحدة

طول الحجرة = 4 أضعاف عرضها

= 4 × 2 = 8 وحدات

مساحة الحجرة = 8 × 2 = 16 وحدة مربعة



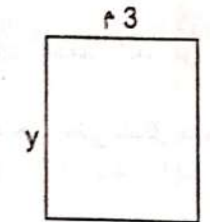



مستطيل عرضه 3 سم ، وطوله 5 أضعاف عرضه . **ما محيطه ؟**

## مثال 2

قطعتا أرض كلٌّ منهما على شكل مستطيل ، الأولى مساحتها 12 $م^2$ ، وطول أحد أضلاعها 3 م ، والثانية يبلغ طولها وعرضها 3 أضعاف طول وعرض قطعة الأرض الأولى . **ما مساحة قطعة الأرض الثانية ؟**

**الحل :**

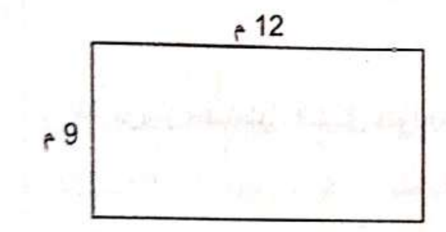



مساحة قطعة الأرض الأولى = 12 $م^2$ ، وطول أحد أضلاعها = 3 م

**وبالتالى فإن :** طول الضلع الآخر = 12 ÷ 3 = 4 م

طول وعرض قطعة الأرض الثانية = 3 أضعاف طول وعرض قطعة الأرض الأولى .


**وبالتالى فإن :**




طول قطعة الأرض الثانية = 3 × 4 = 12 م

عرض قطعة الأرض الثانية = 3 × 3 = 9 م

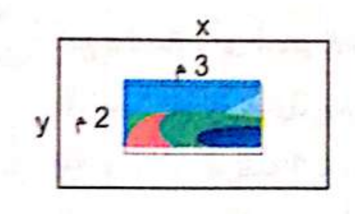
مساحة قطعة الأرض الثانية = 12 × 9 = 108 $م^2$

## مثال 3

قطعة أرض مستطيلة الشكل ، زُرع بداخلها حديقة طولها 3 م ، وعرضها 2 م ، فإذا كان طول قطعة الأرض 4 أضعاف طول الحديقة ، وعرضها ضعف عرض الحديقة ، **فما مساحة الجزء المتبقى من قطعة الأرض ؟**

**الحل :**

طول الحديقة = 3 م ، عرض الحديقة = 2 م ،




مساحة الحديقة = 3 × 2 = 6 $م^2$

طول قطعة الأرض = 4 أضعاف طول الحديقة = 4 × 3 = 12 م

عرض قطعة الأرض = ضعف عرض الحديقة = 2 × 2 = 4 م

مساحة قطعة الأرض = 12 × 4 = 48 $م^2$

مساحة الجزء المتبقى من قطعة الأرض = مساحة قطعة الأرض – مساحة الحديقة = 48 – 6 = 42 $م^2$

# تدريبات سلاح التلميذ



## على الدرس الخامس

**1 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

أ حجرة مستطيلة الشكل عرضها w م ، وطولها ضعف عرضها . **أى مما يلى يُعَبِّر عن طول الحجرة ؟**

( w × w ، 2 × w ، w ÷ w ، w + w + w )

ب حديقة مستطيلة الشكل طولها 6 م ، وعرضها 2 م . **أى جملة مما يلى تُعَبِّر عن العلاقة بين طول وعرض الحديقة ؟**

( الطول ضعف العرض ، الطول 3 أضعاف العرض ، الطول نصف العرض ، العرض 3 أضعاف الطول )

جـ ملعب على شكل مستطيل عرضه 4 م ، وطوله 5 أمثال عرضه ، **فإن محيطه =** ..............

( 9 م ، 18 م ، 24 م ، 48 م )

د سجادة مستطيلة الشكل عرضها 2 م ، وطولها ضعف عرضها ، **فإن مساحتها =** ..............

( 4 م$^2$ ، 6 م$^2$ ، 8 م$^2$ ، 12 م$^2$ )

هـ برواز مستطيل الشكل طوله 10 سم ، وعرضه نصف طوله ، **فإن محيطه =** ..............

( 10 سم ، 30 سم ، 60 سم ، 50 سم )

و **أى مستطيلين مما يلى لهما مساحة 8 سم$^2$ ؟**

( مستطيل عرضه 1 سم ، وطوله 8 أضعاف عرضه ، مستطيل عرضه 2 سم ، وطوله 4 أمثال عرضه ، مستطيل عرضه 3 سم ، وطوله 5 أمثال عرضه ، مستطيل عرضه 2 سم ، وطوله ضعف عرضه )

ز لدى فاطمة حديقة مستطيلة الشكل طولها 3 أضعاف عرضها ، إذا رمزنا للعرض بالرمز w ، **أى من المعادلات التالية يُمثل محيط حديقة فاطمة ؟**

( $P = 3 \times w \times w$ ، $P = (2 \times w) + (3 \times w \times 2)$ ، $P = (3 \times w) \times (3 \times w)$ ، $P = (2 \times w) + (w \times 2) + 3$ )

**2 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحا سبب إجابتك :**

أ مستطيل عرضه 3 سم ، وطوله 4 أضعاف العرض ، فيكون محيطه = 14 سم . ( )

ب مستطيل عرضه 1 م ، وطوله ضعف عرضه ، فتكون مساحته = 2 م$^2$ . ( )

جـ مستطيل طوله 4 سم ، وعرضه نصف طوله ، فإن محيطه = 8 سم . ( )

د مستطيل طوله 4 أمثال عرضه ، وعرضه (a) سم فتكون مساحته = $4 \times a \times a$ ( )

3) اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب : ( وضح خطوات حلك )

أ ) مستطيل عرضه وحدتان ، وطوله ضعف عرضه . **ارسم المستطيل ثم أوجد محيطه ومساحته .**

ب ) يمتلك محمد متجرًا مستطيل الشكل طوله 20 مترًا ، وعرضه 5 أمتار ، كما يمتلك شقيقه متجرًا مستطيل الشكل طوله 20 مترًا ، وعرضه ضعف عرض متجر محمد . **أوجد مساحة متجر شقيق محمد .**

جـ ) رسمت مريم لوحة جدارية للمدرسة بمساحة 24 مترًا مربعًا ، وطول 8 أمتار . **ما عرض اللوحة الجدارية التى رسمتها ؟** ستكون لوحتها الجدارية التالية بنفس طول اللوحة الأولى ، ولكنها ستكون ثلاثة أضعاف العرض . **ما محيط اللوحة الجدارية التالية ؟ وما مساحتها ؟**

د ) زرع سليمان حوضين من الزهور ؛ الحوض الأول عرضه 2 متر ، ومساحته 24 مترًا مربعًا ، والحوض الثانى عرضه 5 أضعاف عرض الحوض الأول ، وله نفس الطول . **ارسم شكلًا يُعبِّر عن كل حوض ، موضحًا الأبعاد على الرسم ، ثم احسب محيط كل حوض .**

هـ ) تبلغ مساحة ملعب كرة سلة بجوار منزل محمد 15 مترًا مربعًا . يبلغ طول الضلع الأطول 5 أمتار . **ارسم ملعب كرة السلة هذا .** فإذا كان الطول والعرض لملعب كرة السلة الآخر الذى يلعب به محمد فى الحديقة يساوى ضعف الطول والعرض للملعب الذى بجوار المنزل .
**أوجد المحيط والمساحة لكلٍّ من الملعبين .**

و ) تبلغ مساحة حديقة آدم المستطيلة 20 مترًا مربعًا . يبلغ طول الضلع الأطول للحديقة 5 أمتار . **ارسم حديقة آدم .** يبلغ طول وعرض حديقة داليا ثلاثة أضعاف طول وعرض حديقة آدم المستطيلة .
**ما محيط حديقة داليا ؟**

ز ) سجادة طولها 3 م ، وعرضها 2 م ، فُرشت فى حجرة مستطيلة الشكل ، طولها ضعف طول السجادة ، ولها نفس عرض السجادة . **أوجد مساحة الأرض التى لم تُغطَّ بالسجاد .**

ح ) شاشة تليفزيون أبعادها 2 م ، 1 م معلقة على حائط أبعاده 4 أضعاف أبعاد الشاشة . **ارسم شكلًا يوضح موضع الشاشة والحائط ، ثم أوجد مساحة الجزء الباقى من الحائط .**

ط ) قطعة أرض مستطيلة الشكل تم تخصيص جزء منها لبناء منزل على شكل مستطيل مساحته 30 $م^2$ وعرضه 5 م ، فإذا كان طول قطعة الأرض يساوى ضعف طول المنزل ، وعرضها نفس عرض المنزل ، **فما مساحة الجزء المتبقى من الأرض بعد بناء المنزل ؟**

ى ) ذهب رامى وصلاح فى رحلة كشافة . يوضح المخطط المعسكر الخاص بهما .
إذا كان طول المعسكر ستة أضعاف طول الخيمة ، وكان عرض المعسكر ثلاثة أضعاف عرض الخيمة ، **فما المساحة التى سيتركانها لإعداد بقية معدات الكشافة الخاصة بهما ؟**

المعسكر
كم مترًا ؟
3 م
2 م
الخيمة

4 حُلّ المسائل من خلال الانتقال خلال المتاهة : ( ابدأ عند البداية )






# استكشاف المساحة والمحيط

## المستطيل :

الطول (L)

العرض (W) | العرض (W)

الطول (L)

### محيط المستطيل

P = L + W + L + W أو

P = 2 L + 2 W أو

P = 2 × ( L + W ) أو

محيط المستطيل = ( الطول + العرض ) × 2

### مساحة المستطيل

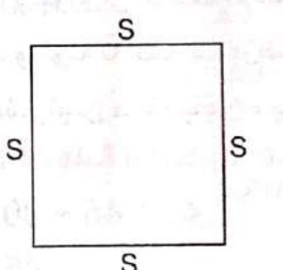
A = L × W أو

مساحة المستطيل = الطول × العرض

حيث: Perimeter (P) تشير إلى المحيط . ، Area (A) تشير إلى المساحة .

Length (L) تشير إلى الطول . ، Width (w) تشير إلى العرض .

## المربع :




### محيط المربع

P = S + S + S + S أو

P = 4S أو

محيط المربع = طول الضلع × 4

### مساحة المربع

A = S × S أو

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

حيث: Perimeter (P) تشير إلى المحيط . ، Area (A) تشير إلى المساحة .

side (S) تشير إلى طول الضلع .

أنت لاحظ

- محيط أى شكل هو طول الخط الخارجى الذى يحدد الشكل .
- مساحة أى شكل هى عدد الوحدات المربعة الموجودة بالشكل .

# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## مفهوم الوحدة الرابعة

مجاب عنها في الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) مستطيل طوله b وعرضه c **ما محيطه ؟**

أ b + c   ب b × c   جـ ( 2 × b ) + ( 2 × c )   د ( 2 × b ) + c

(2) حديقة مستطيلة الشكل عرضها 5 أمتار ، وطولها 7 أمتار . **ما مساحة الحديقة ؟**

أ ( 5 × 2 ) + ( 7 × 2 ) = 24 مترًا مربعًا .   ب ( 5 × 7 ) + ( 5 × 7 ) = 70 مترًا مربعًا .

جـ 5 × 7 = 35 مترًا مربعًا .   د 5 + 7 = 12 مترًا مربعًا .

(3) تحتاج هاجر إلى حساب مساحة الغرفة لكى تشترى سجادة جديدة لها ، فإذا كانت أرضية الغرفة على شكل مستطيل طوله 8 أمتار ، وعرضه 5 أمتار . **كيف تحسب هاجر مساحة الغرفة ؟**

أ تضرب 8 فى 5   ب تقسم 8 على 5

جـ تطرح 5 من 8   د تجمع 8 و 5

(4) **أىّ من المستطيلات التالية محيطها 12 مترًا ؟ ( حدد إجابتين صحيحتين )**

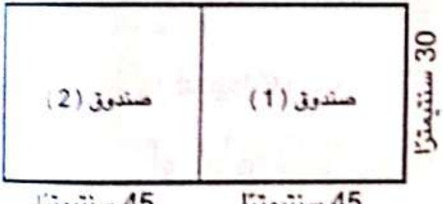
أ المستطيل ( أ ) : عرضه 2 متر ، وطوله ضعف عرضه .

ب المستطيل (ب) : عرضه 1 متر ، وطوله 5 أضعاف عرضه .

جـ المستطيل (جـ) : عرضه 3 أمتار ، وطوله 4 أضعاف عرضه .

د المستطيل ( د ) : عرضه 4 أمتار ، وطوله 6 أضعاف عرضه .

(5) يحتاج عزيز إلى بناء رف يتسع لصندوقين مستطيلين ، يجب أن يكون للرف نفس أبعاد الصندوقين بحيث يتم وضعهما بجوار بعضهما . **ما العملية الحسابية التى تُعبِّر عن محيط الرف ؟**




أ 30 + 30 + 45 + 45 + 30 + 30 + 45 + 45

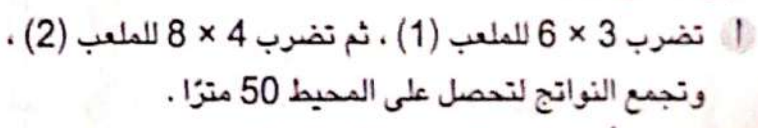
ب 30 + 45 + 45 + 30 + 45 + 45

جـ 30 + 30 + 45 + 45

د 30 + 45 + 45 + 30 + 30 + 45 + 45

(6) تريد رنا أن تتجول حول حديقة تربط بين ملعبين مستطيلين . **كيف تحسب المسافة التى تتجولها رنا حول الحديقة ؟**

3م ، 6م ، 10م ، 5م ، 4م ، 8م ، الملعب (1) ، الملعب (2)



أ تضرب 3 × 6 للملعب (1) ، ثم تضرب 4 × 8 للملعب (2) ، وتجمع النواتج لتحصل على المحيط 50 مترًا .

ب تضرب أبعاد الحديقة وهى 10 ، 3 ، 6 ، 5 ، 4 ، 8 ، لتحصل على المحيط 28,800 متر .

جـ تجمع أبعاد الملعب (1) ، وهى 3 ، 6 ، 3 ، 6 ، وأبعاد الملعب (2) وهى 4 ، 8 ، 4 ، 8 ، لتحصل على المحيط 42 مترًا .

د تجمع أبعاد الحديقة ، وهى 10 ، 3 ، 6 ، 5 ، 4 ، 8 ، لتحصل على المحيط 36 مترًا .



## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(7) لـدى فاضل حديقــة مستطيلة الشكل عرضها 4 أمتار ، وطولها 5 أضعاف عرضها ، فإن مساحة حديقــة فاضل = ............ مترًا مربعًا .

(8) منضدة مربعة الشكل طول ضلعها 4 م ، تريد مريم تغطيتها بمفرش ، فإن مساحة المفرش = ........ مترًا مربعًا .

(9) غرفة سارة مستطيلة الشكل طولها 8 أمتار ، ومحيطها 24 مترًا ، فإن عرض الغرفة = ................ أمتار .

(10) محيط الشكل المقابل = ....................... سنتيمترًا .

3 سم
2 سم
1 سم
3 سم
5 سم

## السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها :

(11) مربع طول ضلعه 9 سم ، فإن محيطه = ............................

(12) مستطيل بعداه 3 سم ، 12 سم ، فإن مساحته = ............................

ا 36 سم$^2$

ب 36 سم

حـ 81 سم

## السؤال الرابع اختر الأرقام المناسبة لتُكَوِّن جملة صحيحة :

(13)

| | |
|---|---|
| ( 2 × 10 ) + ( 2 × 10 ) | 60 |
| ( 2 × 10 ) + 40 | 200 |
| 10 × 20 | 40 |

العملية الحسابية التى تعبر عن المحيط هى : ................ ،

محيط المستطيل = ................ سنتيمترًا .

## السؤال الخامس أجب عن الأسئلة التالية :

(14) حديقة مستطيلة الشكل مساحتها 40 مترًا مربعًا . **ما محيط الحديقة ؟ ( ناقش بالرسم الحالات المختلفة )**

(15) بَنَتْ زينب بيتًا لكلبها محيطه 100 متر . **ما الطرق المختلفة التى يمكن بها رسم بيت الكلب ؟**

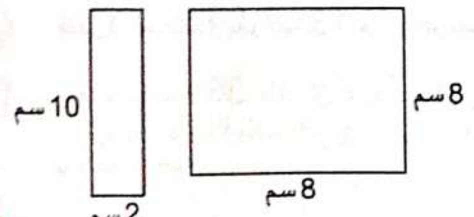
(16) استخدمت ندى قطعة من الورق لعمل بطاقه دعوة فى عيد ميلادها ، فإذا كان محيط بطاقة الدعوة 50 سنتيمترًا ، وكان عرض البطاقة 10 سنتيمترات ، **احسب طول البطاقة . ( ارسم الشكل ، واكتب القياسات عليه )**

(17) صــالة للألعــاب الرياضيــة مستطيلة الشكل مساحتها 28 مترًا مربعًا ، يبلغ طــول الضلع الأصغــر فيها 4 أمتــار ، ارسم الصالة . صالة أخرى أبعادها ضعف أبعاد الصالة الأولى ، **ارسم الصالة الثانية ، وأوجد محيطها ومساحتها .**

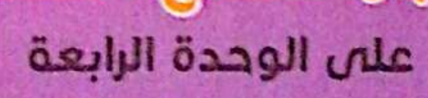
(18) ادمــج الشكلين لتكوين شكل مركــب واحــد .

**ارسم الشكل الناتج مع كتابة القياسات على الأضلاع ،**

**ثم احسب محيط ومساحة الشكل الناتج .**





# اختبارا سلاح التلميذ

## على الوحدة الرابعة

15

مجاب عنهما فى الملحق

# الاختبار الأول

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مستطيل طوله d وعرضه g ما مساحته ؟

أ d × g ب d + g جـ ( 2 × d ) + ( 2 × g ) د ( 2 × d ) + g

2 مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن محيطه يساوى ............ سم .

أ 10 ب 20 جـ 25 د 50

3 قامت دينا ببناء سور حول منزلها ، إذا كان هذا السور على شكل مستطيل مساحته 88 $م^2$ ، وطوله 11 م .

فإن عرض السور = ............ م .

أ 4 ب 6 جـ 8 د 9

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

4 برواز على شكل مستطيل طوله 35 سم ، وعرضه 15 سم ، فإن طول الإطار حول البرواز يساوى ............ سم .

5 مربع طول ضلعه 200 سنتيمتر ، فإن مساحته = ............ مترًا مربعًا .

6 مساحة المنطقة المظللة = ............ سنتيمترًا مربعًا .

5 سم
5 سم
7 سم
20 سم

**السؤال الثالث** صل كل فقرة بما يناسبها :

7 حوض عرضه 3 أمتار ، وطوله 7 أمتار ، فإن محيطه = ............ م . أ 5

8 حوض طوله 20 سم ، ومحيطه 50 سم ، فإن عرضه = ............ سم . ب 20

جـ 10

**السؤال الرابع** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ موضحًا سبب إجابتك :

9 مربع طول ضلعه 1 سم ، فإن محيطه 4 سم . ( )

10 حظيرة للماشية طولها 13 م ، وعرضها 7 م ، فإن مساحتها تساوى 81 $م^2$ ( )

11 مربع مساحته 36 مليمترًا مربعًا ، فإن هذه المساحة تتساوى مع مساحة مستطيل طوله 8 مم ، وعرضه 4 مم . ( )

**السؤال الخامس** أجب عن الأسئلة التالية :

12 أوجد طول الضلع المجهول باستخدام المحيط المعطى .

المحيط = 38 م
9 م
x

13 ملعب كرة قدم تبلغ مساحته 80 مترًا مربعًا ، ويبلغ طول الضلع الأصغر فيه 8 م . **ارسم الملعب .**

ملعب آخر أبعاده ضعف أبعاد الملعب الأول . **ارسم الملعب الثانى ، ثم أوجد محيطه ومساحته .**

14 أوجد أطوال الأبعاد المجهولة فى الشكل المقابل ،

ثم احسب محيط ومساحة الشكل .

12سم
3سم
5سم
16سم

**السؤال السادس**

15 سارت حشرة فى محيط 42 سم ، **ارسم أكبر عدد من المستطيلات التى يمكن من خلالها التعبير عن مسار الحشرة .**

15

# الاختبار الثانى

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العلاقة $P = y + y + x + x$ تعبر عن ..................

أ مساحة مستطيل بعداه x ، y
ب محيط مستطيل بعداه x ، y
حـ مساحة مربع طول ضلعه x
ء محيط مربع طول ضلعه x

2 أى مستطيلين مما يلى لهما مساحة 8 سم$^2$ ؟

أ المستطيل ( أ ) : عرضه 1 سم ، وطوله 8 أضعاف عرضه .
ب المستطيل (ب) : عرضه 2 سم ، وطوله 4 أمثال عرضه .
حـ المستطيل (حـ) : عرضه 3 سم ، وطوله 5 أمثال عرضه .
ء المستطيل ( ء ) : عرضه 2 سم ، وطوله ضعف عرضه .

3 قطعة أرض على شكل مستطيل ، محيطها 32 مترًا ، وأحد أبعادها 4 أمتار ، فإن البعد الاخر = .......... مترًا .

أ 12
ب 28
حـ 8
ء 16

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

4 مستطيل بعداه n ، m سم ، فإنه يمكن حساب مساحته من العلاقة : ......................

5 مستطيل بعداه 20 ديسم ، 10 ديسم ، فإن محيطه = ......................

6 صورة مربعة الشكل طول ضلعها 7 سم ، فإذا أرادت دعاء صناعة قطعة من الزجاج لتغطية هذه الصورة ، فإن مساحة قطعة الزجاج المستخدمة = ......................

**السؤال الثالث** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ مع توضيح السبب :

7 مربع محيطه 24 سم ، فإن طول ضلعه يساوي 12 سم . ( )

8 مساحة مربع طول ضلعه 4 أمتار تساوي مساحة مستطيل بعداه 2 م ، 8 م . ( )

9 قطعة أرض على شكل مربع طول ضلعها 1 متر ، فإن محيطها يساوي 400 ديسم . ( )

**السؤال الرابع** صل كل فقرة بما يناسبها :

10 مساحة مستطيل عرضه 4 سم ، وطوله ضعف عرضه .

11 مساحة مربع طول ضلعه 6 سم .

أ 36 سم$^2$

ب 16 سم$^2$

جـ 32 سم$^2$

**السؤال الخامس** أجب عن الأسئلة التالية :

12 أراد نجار تغطية طاولة بقطعة من الخشب ، فإذا كانت أبعاد الطاولة 4 م ، 6 م ، **فكم مترًا مربعًا من الخشب يلزم لتغطية الطاولة ؟**

13 **أوجد محيط ومساحة الشكل المقابل .**

12 سم

3 سم

9 سم

5 سم

14 رسم فنان لوحة مستطيلة الشكل مساحتها 8 مترًا مربعًا ، وطولها 4 أمتار ، ثم رسم لوحة أخرى أحد أبعادها نفس طول اللوحة الأولى ، ولكن البعد الآخر يساوي ثلاثة أمثال عرض اللوحة الأولى ، **أوجد مساحة اللوحة الثانية .**

**السؤال السادس**

15 أرادت سارة تصميم حوض من الزهور على شكل مستطيل محيطه 14 مترًا .

**ما الطرق المختلفة التي يمكن بها رسم هذا الحوض ؟**

# اختبار سلاح التلميذ التراكمى

## على الوحدتين الثالثة والرابعة

15

مجاب عنه فى الملحق

ابداع - تقييم - تحليل - تطبيق - فهم - تذكر

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كان طول سور يحيط بمساحة من الأرض يساوى 120 مترًا ، وكان عرض قطعة الأرض يساوى 25 مترًا ، فإن طول قطعة الأرض = ................... مترًا .

أ 35 ب 45 جـ 95 د 85

2 إذا كان طول أحد الطرق يساوى 9 كيلومترات ، فإن طول هذا الطريق بالأمتار = ................... متر .

أ 90 ب 900 جـ 9,000 د 90,000

3 إذا كان مفتاح التمثيل البيانى بالنقاط y = 8 دجاجات ، وكانت إحدى النقاط على خط الأعداد تحتوى 6 من الرمز y ، **كم دجاجة تمثل ذلك ؟**

أ 14 ب 28 جـ 48 د لا شىء مما سبق .

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

4 مساحة الشكل المقابل = ................... مترًا مربعًا .

20 م
5 م
15 م
10 م

5 37 كجم ، 95 جم = ................... جم .

6 الوقت الذى تشير إليه عقارب الساعة هو ........... : ...........

**السؤال الثالث** صل كل فقرة بما يناسبها :

7 لإيجاد عدد الساعات فى 3 أيام .

8 لإيجاد محيط مربع طول ضلعه 3 سم .

أ نضرب 3 فى 4

ب نضرب 3 فى 24

جـ نضرب 3 فى 60

**السؤال الرابع** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ موضحًا سبب إجابتك :

9 مربع مساحته 100 م$^2$ ، فإن طول ضلعه يساوى 10 م . ( )

10 اشترت أمينة 4 كجم و 500 جرام من اليوسفى ، واشترت تفاحًا كتلته أقل من كتلة اليوسفى بمقدار 1,650 جرامًا ، فإن كتلة اليوسفى والتفاح معًا تساوى 6 كجم و 150 جرامًا . ( )

11 قطعة من ورق الحائط أبعادها 8 م ، 6 م يمكن استخدام هذه القطعة لتغطية حائط أبعاده 12 م ، 4 م . ( )

**السؤال الخامس** أجب عن الأسئلة التالية :

12 حجرة مستطيلة الشكل مساحتها 36 مترًا مربعًا ، وطولها 9 أمتار ، **فما محيطها ؟**

13 زجاجة من عصير الليمــون سعتها لتران ، إذا أردنا تفريغ هذه الزجاجة فى أكواب صغيرة سعــة كل كوب 100 مليلتر ، **فما عدد الأكواب الصغيرة اللازمة لذلك ؟**

14 بدأ حازم تدريب السباحة الساعة 7:25 صباحًا ، واستمر لمدة ساعة و 20 دقيقة . **متى انتهى التدريب ؟**

**السؤال السادس**

15 شاشة تليفزيون أبعادها 2 م وواحد متر ، معلقة على حائط أبعاده ثلاثة أضعاف أبعاد الشاشة .

• **ارسم شكلًا يوضح الشاشة والحائط ، ثم أوجد مساحة الجزء المتبقى من الحائط .**

## الوحدة الخامسة

# عملية الضرب كعلاقة

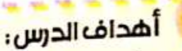



- المفهـوم الأول: المقارنة باستخدام عملية الضرب .
- المفهوم الثانى: خواص وأنماط عملية الضرب .

المفهوم الأول

الدرس (1)

# فهم المقارنة باستخدام عملية الضرب



**أهداف الدرس:**

- يُعرف التلميذ المقارنة باستخدام عملية الضرب .
- يُمثِّل التلميذ مسائل المقارنة باستخدام عملية الضرب .




• قارن باستخدام عملية الضرب بين العددين : 24 ، 6




**يمكننا المقارنة بين العددين : 24 ، 6 باستخدام عملية الضرب بإحدى الطرق التالية :**

## 1 باستخدام مخططات الشرائط :

نُكَوِّن مجموعات متساوية من العدد الأصغر (6) ، حتى نصل إلى العدد الأكبر (24) ، ثم نَعُد المجموعات ونقارن بين العددين .

| الخطوة (1) | الخطوة (2) | الخطوة (3) | الخطوة (4) |
|---|---|---|---|
| 6 | 6 \| 6 | 6 \| 6 \| 6 | 6 \| 6 \| 6 \| 6 |
| | 6 + 6 = 12 | 12 + 6 = 18 | 18 + 6 = 24 |
| | لم نصل إلى 24 ، لذلك يجب إضافة 6 أخرى . | لم نصل إلى 24 ، لذلك يجب إضافة 6 أخرى . | عدد المجموعات = 4 |

وبالتالى فإن : 24 تساوى 4 أضعاف 6

## 2 باستخدام حقائق الضرب :

$6 \times \boxed{?} = 24$

$6 \times 4 = 24$

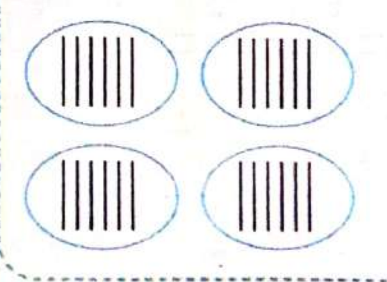
وبالتالى فإن : 24 تساوى 4 أضعاف 6

## 3 باستخدام العلامات الإحصائية :

الخطوة (1) : نرسم 24 علامة إحصائية .

الخطوة (2) : نقسمها إلى مجموعات كل منها تحتوى على 6 علامات .

الخطوة (3) : نَعُد المجموعات ، فنجد أن عددها 4 مجموعات .



وبالتالى فإن : 24 تساوى 4 أضعاف 6

مجاب عنها فى الملحق

# تدريبات سلاح التلميذ



## على الدرس الأول

1 أعد كتابة كل معادلة مستخدمًا عملية الضرب ، كما بالمثال :

$3 + 3 + 3 + 3 = 12 \longrightarrow 3 \times 4 = 12$

أ $6 + 6 + 6 = 18 \longrightarrow$ ..................

ب $5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25 \longrightarrow$ ..................

جـ $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14 \longrightarrow$ ..................

ء $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42 \longrightarrow$ ..................

2 أكمل حقائق الضرب ، واستخدمها فى المقارنة بين الأعداد التالية ، كما بالمثال :

40 = 8 × 5 ، وبالتالى فإن 40 تساوى 8 أضعاف 5

أ ...... = 7 × 1 ، وبالتالى فإن .......... تساوى .......... أضعاف 1

ب ...... = 8 × 3 ، وبالتالى فإن .......... تساوى .......... أضعاف 8

جـ ...... = 9 × 5 ، وبالتالى فإن .......... تساوى .......... أضعاف 9

ء ...... = 12 × 4 ، وبالتالى فإن .......... تساوى .......... أضعاف 12

3 صل كل جملة مقارنة بالمعادلة المناسبة لها :

| | |
|---|---|
| 12 تساوى 4 أضعاف 3 | $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12$ |
| ضعف العدد 6 يساوى 12 | $3 \times 4 = 12$ |
| 12 تساوى 6 أضعاف 2 | $6 + 6 = 12$ |

4 أكمل الجملة العددية التى تعبر عن المقارنة باستخدام عملية الضرب لكل مخطط شريطى ، كما بالمثال

| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|

15 تساوى 5 أضعاف 3

أ

| 5 | 5 | 5 | 5 |
|---|---|---|---|

.......... تساوى .......... أضعاف 5

ب

| 8 | 8 | 8 |
|---|---|---|

.......... تساوى .......... أضعاف 8

جـ

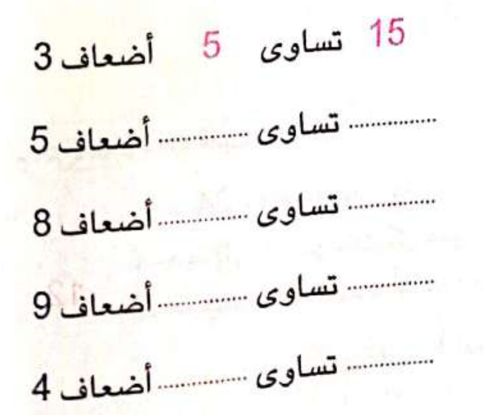
| 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|

.......... تساوى .......... أضعاف 9

ء

| 4 | 4 | 4 | 4 |
|---|---|---|---|

.......... تساوى .......... أضعاف 4



| | | |
|---|---|---|
| هـ | 7 7 7 7 7 | ........ تساوى ........ أضعاف 7 |
| و | 9 9 | ........ تساوى ........ 9 |
| ز | 4 4 4 | ........ تساوى ........ أضعاف 4 |
| ح | 6 6 6 6 6 6 | ........ تساوى ........ أضعاف 6 |

5 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ أىّ موقف مما يلى يمثل مقارنة باستخدام عملية الضرب ؟

( عندما وصل إبراهيم إلى العمل ، كان هناك 48 سيارة فى موقف السيارات . عندما ترك العمل ، كان هناك 3 سيارات أقل من إجمالى السيارات فى الصباح ، كتلة محمود 27 كيلوجرامًا ، وكتلة أخيه تزيد عنه بمقدار 9 كيلوجرامات ، بدأ ناصر بمجموعة من 12 بطاقة . بعد شهر واحد أصبح معه ثلاثة أضعاف عدد البطاقات فى المجموعة ، قرأ يوسف 15 كتابًا العام السابق ، وقرأ طارق 5 كتب )

ب أىّ من الجمل التالية تعبر عن النموذج التالى ؟



( 12 تساوى 4 أضعاف 3 ، 4 تساوى 3 أضعاف 12 ، 3 تساوى 4 أضعاف 12 ، 12 تساوى 3 أضعاف 4 )

جـ أىّ من الجمل التالية تعبر عن المعادلة : $12 \times 8 = 96$ ؟

( 12 تزيد بمقدار 8 عن 96 ، 96 تزيد بمقدار 12 عن 8 ، 12 تساوى 8 أضعاف 96 ، 96 تساوى 8 أضعاف 12 )

د عُمْر محمود 10 سنوات ، وعُمْر والده 3 أضعاف عمره .

أى جملة مقارنة مما يلى تعبر عن الموقف السابق ؟

( 10 تساوى 3 أضعاف 30 ، 3 أضعاف 10 تساوى 30 ، 30 تنقص بمقدار 3 عن 10 ، 30 تزيد بمقدار 3 عن 10 )

6 استخدم حقائق الضرب فى مقارنة كل عددين مما يلى :

أ 2 ، 8 ب 4 ، 20 جـ 7 ، 35 د 3 ، 21

هـ 9 ، 36 و 8 ، 24 ز 11 ، 33 ح 10 ، 50

7 استخدم مخطط الشرائط فى مقارنة كل عددين مما يلى :

أ 5 ، 25 ب 3 ، 33 جـ 6 ، 18 د 12 ، 36

هـ 12 ، 60 و 6 ، 48 ز 2 ، 20 ح 9 ، 81

8 اكتب معادلتى ضرب مختلفتين ناتج ضربهما 24 ، ثم اكتب جملة المقارنة التى تعبر عن كل معادلة

# المفهوم الأول تكوين معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب

## الدرس (2)

أهداف الدرس:

- يُكوّن التلميذ معادلات لتمثيل مسائل المقارنة باستخدام عملية الضرب .
- يستخدم التلميذ الرموز في المعادلات لتمثيل القيم المجهولة .




يمكننا تكوين معادلة للتعبير عن الجملة العددية للمقارنة ، وذلك باستخدام رموز لتمثيل العدد المجهول كما يلى :

### عدد يساوى 5 أضعاف 3

الجملة التى تعبر عن المقارنة :

5 أضعاف 3 ،

وتعنى : 5 × 3

نرمز للعدد المجهول بالرمز c ،

وتكون معادلة الضرب كما يلى :

$5 \times 3 = c$

**طريقة أخرى**

يمكننا استخدام النماذج الشريطية فى تمثيل جملة المقارنة ( 5 أضعاف 3 )

| 3 |
|---|

| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|---|---|---|---|---|

وبالتالى فإن معادلة الضرب :

$5 \times 3 = c$

عدد المجموعات (5) — ما تمثله كل مجموعة (3)

### 4 أضعاف عدد تساوى 24

الجملة التى تعبر عن المقارنة :

4 أضعاف عدد ،

وتعنى : ........ × 4

نرمز للعدد المجهول بالرمز b ،

وتكون معادلة الضرب كما يلى :

$4 \times b = 24$

**طريقة أخرى**

يمكننا استخدام النماذج الشريطية فى تمثيل جملة المقارنة ( 4 أضعاف عدد )

| b |
|---|

| b | b | b | b |
|---|---|---|---|

وبالتالى فإن معادلة الضرب :

$4 \times b = 24$

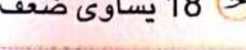


### تحقق من فهمك

اكتب معادلة للمقارنة ، استخدم الرموز لتمثيل العدد المجهول :

(أ) عدد يساوى 3 أضعاف 10 (ب) 7 أضعاف عدد يساوى 49 (ج) 18 يساوى ضعف عدد.





## مثال 1

ادخرت جهاد هذا الشهر 6 أضعاف ما ادخرته الشهر السابق ، فإذا ادخرت هذا الشهر 42 جنيهًا ، فما المبلغ الذي ادخرته الشهر السابق ؟

### الحل :

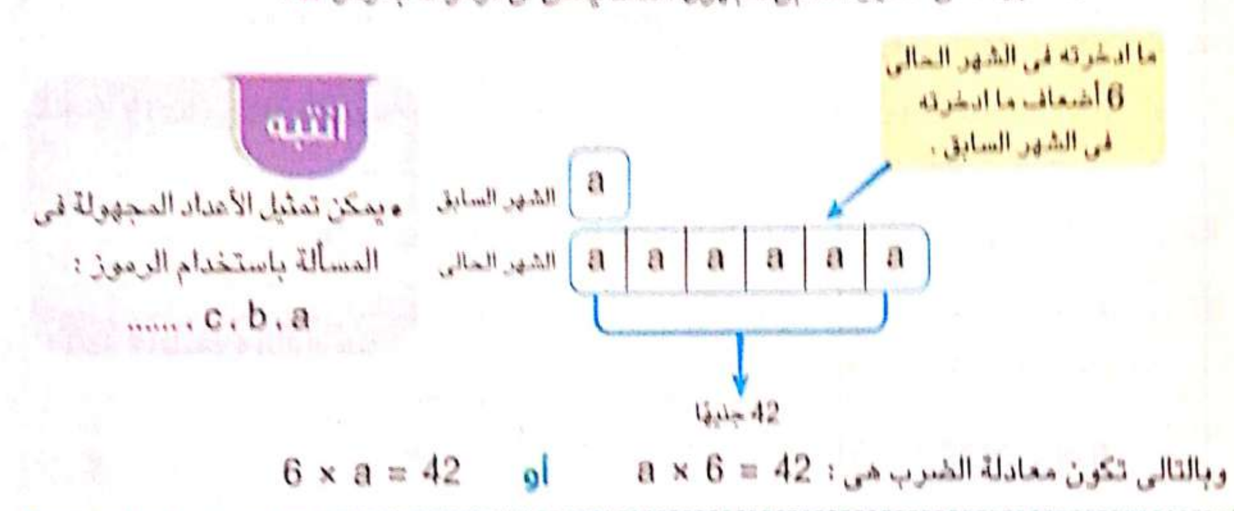
لتكوين معادلة الضرب التي تعبر عن الموقف السابق نتبع الخطوات التالية :

أ نحدد وجه المقارنة : نقارن بين ما ادخرته جهاد في الشهر الحالي والشهر السابق .

ب نحدد جملة المقارنة : هذا الشهر 6 أضعاف ما ادخرته الشهر السابق .

جـ نكوّن معادلة الضرب :

- ما ادخرته جهاد هذا الشهر = 42 جنيهًا .
- ما ادخرته جهاد في الشهر السابق مجهول ، لذلك يمكن أن نرمز له بالرمز a .




وبالتالي تكون معادلة الضرب هي : $a \times 6 = 42$ أو $6 \times a = 42$

## مثال 2

اشترى أحمد قلمًا بمبلغ 2 جنيه ، وكتابًا بمبلغ 10 جنيهات . كم مرة يماثل ثمن الكتاب ثمن القلم ؟

### الحل :

- ثمن القلم = 2 جنيه .
- ثمن الكتاب = 10 جنيهات .
- نرمز للمجهول ( عدد المرات التي يماثلها ثمن الكتاب ثمن القلم ) بالرمز b .

وبالتالي فإن معادلة الضرب هي : $2 \times b = 10$

ثمن القلم 2
ثمن الكتاب 2
10 جنيهات

# تدريبات سلاح التلميذ



## على الدرس الثانى

تمرين 34

مجاب عنها فى الملحق

(1) ضع خطًا تحت الجملة التى تعبر عن المقارنة باستخدام عملية الضرب ، ثم كوّن معادلة للتعبير عن جملة المقارنة :

أ عدد يساوى 5 أضعاف العدد 6 : ..............

ب 4 أضعاف 5 تساوى هذا العدد : ..............

جـ عدد يساوى 7 أضعاف العدد 4 : ..............

د عدد يساوى ضعف العدد 9 : ..............

هـ 27 يساوى 9 أضعاف هذا العدد : ..............

و 48 تساوى 6 أضعاف هذا العدد : ..............

ز 16 يساوى 4 أضعاف هذا العدد : ..............

ح العدد 12 يساوى ضعف هذا العدد : ..............

(2) أكمل الجدول التالى ، كما بالمثال :

| جملة المقارنة | النموذج | معادلة الضرب |
|---|---|---|
| 15 تساوى 5 أضعاف عدد | a<br>a a a a a | a × 5 = 15 |
| أ ضعف عدد يساوى 18 | | |
| ب 7 أضعاف 4 يساوى عددًا | | |
| جـ | | 6 × b = 42 |
| د | 6<br>6 6 6 | |

(3) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ يوجد 20 قردًا فى حديقة الحيوان ، وكان عدد الأسود 4 أضعاف عدد القرود .

أى من المعادلات التالية تعبر عن عدد الأسود ؟

( a + 4 = 20 ، 4 × a = 20 ، 4 + 20 = a ، 4 × 20 = a )

ب إذا كان ثمن البيتزا صغيرة الحجم 24 جنيهًا ، وكان ثمن البيتزا كبيرة الحجم ضعف ثمن البيتزا صغيرة الحجم ، فأى معادلتين مما يلى تعبران عن ثمن البيتزا كبيرة الحجم ؟

( 24 + 24 = Z ، 24 × 2 = Z ، 2 + 24 = Z ، 2 × Z = 24 )





جـ ذهب عُمَر وياسين للصيد ، اصطاد عُمَر 15 سمكة ، واصطاد ياسين 5 سمكات .

**كم مرة يماثل عدد السمكات التى اصطادها عمر عدد السمكات التى اصطادها ياسين ؟**

**( حدِّد المعادلة الصحيحة )** ( $y + 5 = 15$ ، $5 \times y = 15$ ، $15 + 15 = y$ ، $5 \times 15 = y$ )

د حديقة بها 18 مقعدًا ، وكان عدد النافورات فيها يساوى 9 أضعاف عدد المقاعد .

**أى من المعادلات التالية تعبر عن عدد النافورات بالحديقة ؟**

( $9 + 18 = F$ ، $F + 9 = 18$ ، $9 \times 18 = F$ ، $F \times 9 = 18$ )

هـ إذا كانت شجرة النخيل هذه السنة أطول 6 ديسم مما كانت عليه السنة الماضية ، وتنتج فى هذه السنة 6 أضعاف البلح الذى كانت تنتجه السنة الماضية . كتبت نور المعادلة التالية : $d \times 6 = 60$

**فأى مما يلى يعبر عن المعادلة التى كتبتها نور ؟**

( ارتفاع الشجرة فى هذه السنة إذا كان طولها 60 ديسيمترًا السنة الماضية ،

ارتفاع الشجرة فى السنة الماضية إذا كان طولها 60 ديسيمترًا فى هذه السنة ،

عدد البلح الذى أنتجته الشجرة فى هذه السنة إذا أنتجت 60 بلحة فى السنة الماضية ،

عدد البلح الذى أنتجته الشجرة فى السنة الماضية إذا أنتجت 60 بلحة فى هذه السنة )

**(4) استخدم رموزًا ، واكتب معادلة الضرب التى تعبر عن كل موقف فيما يلى :**

أ إذا كان ثمن لتر من عصير البرتقال يساوى 36 جنيهًا ، وكان ثمن لتر عصير البرتقال يساوى 4 أضعاف ثمن لتر عصير القصب ، **فما ثمن لتر من عصير القصب ؟**

ب إذا كان عُمْر سهام 7 سنوات ، وكان عُمْر حسن يساوى 5 أضعاف عُمْر سهام ، **فما عمر حسن ؟**

جـ ثمن علبة من الأقلام الملونة يساوى ستة أضعاف ثمن القلم الواحد ، فإذا كان ثمن القلم الواحد 2 جنيه ، **فما ثمن العلبة الكاملة ؟**

د أكلت مارى 3 قطع من الحلوى ، وأكلت دينا 4 أضعاف ما أكلته مارى .

**ما عدد قطع الحلوى التى أكلتها دينا ؟**

هـ ركضت منة حول ملعب كرة القدم 4 مرات ، ركضت آية حول الملعب ضعف عدد مرات منة .

**كم مرة ركضت آية حول الملعب ؟**

و مع رنا 6 حبات من المانجو ، وشقيقها شريف معه 18 حبة .

**كم مرة يماثل عدد حبات المانجو مع شريف عدد حبات المانجو مع رنا ؟**

ز ذهبت رانيا إلى النادى سيرًا على الأقدام فى يوم الجمعة ، ووصلت بعد 45 دقيقة ، وفى يوم السبت ركبت سيارتها ، ووصلت إلى النادى بعد 9 دقائق . **كم مرة كان ركوب السيارة أسرع من المشى ؟**

ح سجل فريق رشـاد 9 أهداف فى كـرة القدم . هذا يسـاوى 3 أضعاف عدد الأهـداف التى سجلها فريق ياسين . **ما عدد الأهداف التى سجلها فريق ياسين ؟**

ط إذا كان ارتفاع البرج 100 م ، وارتفاع العمارة 25 م ، **فكم مرة يماثل ارتفاع البرج ارتفاع العمارة ؟**

# المفهوم الأول الدرس (3) حل معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب

**أهداف الدرس:**

○ يكَوِّن التلميذ معادلات للمقارنة باستخدام عملية الضرب ، ويحل هذه المعادلات .




• إذا كان 3 أمثال عدد يساوى 27 ، فما هذا العدد ؟




3 أمثال عدد تعنى $3 \times b$ ، وبالتالى فإن معادلة الضرب : $3 \times b = 27$

**لحل المعادلة نستخدم حقائق الضرب أو القسمة كما يلى :**

| باستخدام حقائق الضرب | باستخدام القسمة |
|---|---|
| $3 \times b = 27$<br>$3 \times 9 = 27$<br>وبالتالى فإن : $b = 9$ | $b = 27 \div 3 = 9$ |

العدد هو 9

**انتبه**

• حل المعادلة يعنى إيجاد قيمة الرمز أو العدد المجهول فى المعادلة .

**مثال** إذا كان عدد التلاميذ الغائبين عن الفصل يساوى 6 تلاميذ ، وكان عدد التلاميذ الحاضرين فى الفصل 42 تلميذًا . **كم مرة يماثل عدد التلاميذ الحاضرين عدد التلاميذ الغائبين ؟**

**الحل :**

• نُكَوِّن معادلة الضرب : $6 \times c = 42$

**نجد العدد المجهول باستخدام حقائق الضرب أو القسمة كما يلى :**

| باستخدام حقائق الضرب | باستخدام القسمة |
|---|---|
| $6 \times 7 = 42$<br>وبالتالى فإن : $c = 7$ | $c = 42 \div 6 = 7$ |

عدد التلاميذ الحاضرين يساوى 7 أضعاف ( مرات ) عدد التلاميذ الغائبين

## تحقق من فهمك



مع عُمَر 32 جنيهًا ، فإذا كان ما مع عُمَر يساوى 4 أضعاف ما مع مريم ، **فكم جنيهًا مع مريم ؟**

تمرين 35

مجاب عنها فى الملحق

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثالث

1) أكمل ما يلى :

ا 42 تساوى 6 أضعاف العدد .............

ب 5 أضعاف العدد 6 تساوى .............

ج 4 أضعاف العدد 8 تساوى .............

د 36 تساوى 4 أضعاف العدد .............

هـ 10 تساوى ............. أضعاف العدد 2

و 56 تساوى ............. أضعاف العدد 8

2) حُلّ المعادلات التالية :

ا $20 = 2 \times m$

ب $3 \times n = 21$

ج $48 = b \times 6$

د $a \times 7 = 35$

هـ $18 = 2 \times c$

و $z \times 11 = 44$

3) اختر الكلمات والأعداد المناسبة لإكمال الجملة :

يوجد فى مدينة أحمد 6 محلات ملابس ، ويوجد فى المدينة محلات للبقالة ضعف عدد محلات الملابس .

لإيجاد عدد محلات البقالة فى مدينته يحتاج أحمد إلى أن ............. ، وبالتالى يوجد ............. محل بقالة فى مدينته .

| | |
|---|---|
| يجمع 6 مع 2 | 3 |
| يضرب 6 فى 3 | 18 |
| يضرب 6 فى 2 | 8 |
| يقسم 6 على 2 | 12 |

4) استخدم رموزًا ، واكتب معادلة الضرب التى تعبر عن كل موقف فيما يلى ، ثم حُلّها :

ا عدد يساوى 4 أضعاف 7 ، فما هذا العدد ؟

ب 50 يساوى 10 أضعاف عدد ما ، فما هذا العدد ؟

ج أكلت علا 3 برتقالات ، وأكل ماجد ضعف هذا العدد . كم برتقالة أكلها ماجد ؟

د أكل أيمن 4 ثمرات من التين فى الصباح ، أكل شقيقه الأكبر 3 أضعاف هذا العدد . ما عدد التين الذى أكله شقيقه ؟

هـ يبلغ طول السيارة حوالى 5 أمتار ، يبلغ طول الأتوبيس حوالى 15 مترًا . كم ضعفًا تقريبًا يساوى طول الأتوبيس طول السيارة ؟

و منارة ارتفاعها 30 مترًا ، وإذا كان ارتفاع المنارة يساوى 3 أضعاف ارتفاع منزل بجوارها ، فما ارتفاع المنزل ؟

ز إذا كان ثمن كتاب ضعف ثمن قصة ، وكان ثمن الكتاب 24 جنيهًا ، فما ثمن القصة ؟

ح صندوق يحتوى على 8 كرات خضراء ، وكان عدد الكرات الصفراء بالصندوق يساوى 6 أضعاف عدد الكرات الخضراء . كم عدد الكرات الصفراء ؟

ط فندق مكون من 28 طابقًا ، ويحتوى الفندق على عدد طوابق يساوى 4 أضعاف عدد طوابق المبنى المجاور له . كم عدد الطوابق بالمبنى المجاور ؟

ى يقوم سائق شاحنة بتوصيل 12 صندوقًا من الخضراوات ، وعدد من صناديق الفاكهة ، فإذا كان عدد صناديق الخضراوات يساوى 3 أضعاف عدد صناديق الفاكهة . كم عدد صناديق الفاكهة التى تم توصيلها ؟




# المقارنة باستخدام عملية الضرب

## المقارنة بين عددين باستخدام عملية الضرب :

يمكننا المقارنة بين عددين باستخدام الكلمات : أضعاف ، أمثال ، مرات .

**فمثلاً :** للمقارنة بين العددين 10 ، 2 نتبع إحدى الطريقتين التاليتين :

(1) باستخدام مخطط الشرائط .

| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|---|---|---|---|---|

وبالتالي فإن : 10 تساوي 5 أضعاف 2

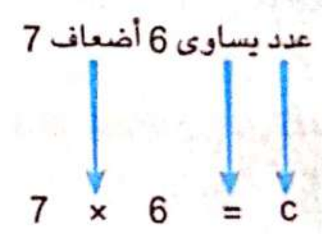
(2) باستخدام حقائق الضرب .

$2 \times 5 = 10$

وبالتالي فإن : 10 تساوي 5 أضعاف 2

## تكوين معادلة ضرب تعبر عن جملة المقارنة وحلها :

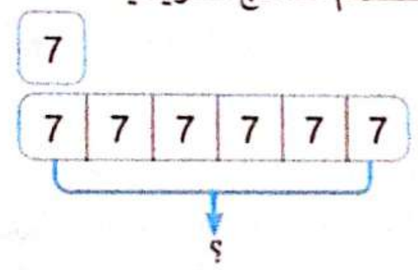
**فمثلاً :** عدد يساوي 6 أضعاف 7




وبالتالي فإن : c = 42

**طريقة أخرى**

باستخدام النماذج الشريطية :




معادلة الضرب : $7 \times 6 = c$

وبالتالي فإن : c = 42

---

**فمثلاً :** 5 أضعاف عدد يساوي 25

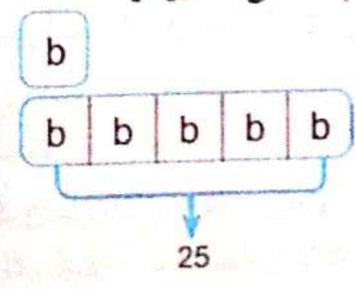
5 أضعاف عدد يساوي 25

$5 \times b = 25$

وبالتالي فإن : b = 5

**طريقة أخرى**

باستخدام النماذج الشريطية :




معادلة الضرب : $5 \times b = 25$

وبالتالي فإن : b = 5



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الأول - الوحدة الخامسة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) أىٌ مما يلى يمثل جملة مقارنة باستخدام عملية الضرب ؟

أ جمل طوله 3 أمتار ، وتمساح أطول 2 متر من الجمل .

ب يمكن أن تصل كتلة الجمل إلى ضعف كتلة التمساح .

جـ لدى التماسيح 64 سنًّا ولدى الجِمَال 32 سنًّا أقل من التماسيح .

د يوجد حوالى 30,000 تمساح فى مصر ، وأكثر من 60,000 جمل .

(2) إذا كان عُمْر حازم ضعف عُمْر أخيه ، وكان عُمْر أخيه 8 سنوات ، فما المعادلتان اللتان تمثلان عُمْر حازم ؟

أ $2 \times a = 8$ ب $2 \times 8 = a$ جـ $8 + 2 = a$ د $8 + 8 = a$

(3) فى إحدى مباريات كرة السلة ، سجل الفريق المصرى فى الشوط الأول 48 هدفًا ، وسجل فى الشوط الثانى 12 هدفًا . أىٌ النماذج التالية تُمثل هذا الموقف ؟

أ

| 12 |
|---|

| 12 | 12 |
|---|---|

ب

| 12 |
|---|

| 12 | 12 | 12 |
|---|---|---|

جـ

| 12 |
|---|

| 12 | 12 | 12 | 12 |
|---|---|---|---|

د

| 12 |
|---|

| 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
|---|---|---|---|---|

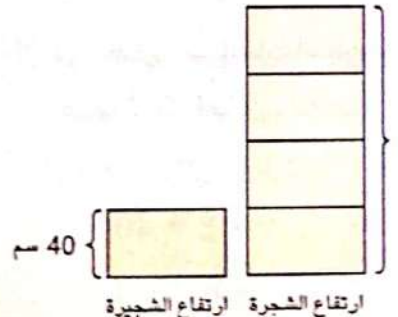
(4) إذا كان $a + a + a = b$ فإن b تساوى .................. a

أ 3 أضعاف ب 6 أضعاف جـ 4 أضعاف د ضعف

(5) يوضح النموذج المقابل مقارنة بين ارتفاع شجيرة وشجرة . ما المعادلة التى تعبر عن ارتفاع الشجرة ؟

أ $40 + 4 = d$ ب $4 \times d = 40$

جـ $40 \times 4 = d$ د $40 - 4 = d$




(6) أى مما يلى يعبر عن المعادلة التالية : $d = 20 \times 5$ ؟

أ مع عُمَر 5 جنيهات ، ومع سمير 5 أضعاف ما مع عُمَر .

ب قسم عُمَر 20 جنيهًا بالتساوى على 5 من أصدقائه .

جـ مع عُمَر 20 جنيهًا ، وما مع سمير يقل عما مع عُمَر بمقدار 5 جنيهات .

د مع عُمَر 5 جنيهات ، وما مع سمير 20 ضعف ما مع عُمَر .

**السؤال الثانى** **أكمل ما يلى :**

7) قشرت كنزى وأختها برتقالًا ، فإذا قشرت كنزى برتقالتين ، وقشرت أختها 3 أضعاف ما قشرته كنزى ، فإن المعادلة التى تمثل عدد البرتقالات التى قشرتها أخت كنزى هى : ..................

8) طريق (أ) طوله 20 كم ، وطريق (ب) طوله 5 كم ، فإن طول الطريق (أ) يماثل ...... مرات من طول الطريق (ب).

9) إذا كان .......... = 5 × 11 ، وبالتالى فإن .......... تساوى .......... أضعاف 11

10) النموذج المقابل يعنى : أن العدد 20 يساوى .......... العدد 10

| | |
|---|---|
| 10 | 10 |

**السؤال الثالث** **صل كل فقرة بما يناسبها :**

11) عدد يساوى 7 أضعاف 5 — أ 10

12) 40 يساوى 4 أضعاف العدد : — ب 30

جـ 35

**السؤال الرابع** **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :**

13) يمكن التعبير عن : 3 أضعاف كتلة نهى تساوى 90 كجم من خلال المعادلة $a = 90 \times 3$ ( )

14) النموذج [نموذج] يوضح أن العدد 9 يساوى 3 أضعاف العدد 3 ( )

15) يسير أحمد من بيته يوميًا إلى المدرسة مسافة 200 متر ، بينما يسير آدم من بيته إلى المدرسة 1 كم ، هذا يعنى أن آدم يسير يوميًا مسافة تساوى 4 أضعاف المسافة التى يسيرها أحمد . ( )

**السؤال الخامس** **أجب عن الأسئلة التالية :**

16) استخدم النماذج الشريطية فى المقارنة بين العددين : 49 ، 7

17) استخدم حقائق الضرب فى المقارنة بين العددين : 60 ، 6

18) فى إحدى المسابقات المدرسية حصل فريق البنات على 18 نقطة ، وهذا يساوى ضعف عدد النقاط التى حصل عليها فريق البنين . **ما عدد النقاط التى حصل عليها فريق البنين ؟**

19) حل المعادلات التالية :

أ $y \times 8 = 40$ ب $8 \times 9 = x$

20) **استخدم الأعداد والمعادلات المناسبة لتكوّن جملة صحيحة :**

يحتوى طبق من الفاكهة على 21 حبة عنب ، وحبات بلح أكبر 3 مرات من حبات العنب . يمكن استخدام المعادلة .......... لحساب عدد البلح ، فيكون .......... بلحة .

| | |
|---|---|
| ? + 3 = 21 | 63 |
| 3 × ? = 21 | 7 |
| 3 × 21 = ? | 18 |

21) اكتب معادلتى ضرب مختلفتين حاصل ضربهما 20 ، ثم اكتب جملة المقارنة التى تعبر عن كل معادلة .

# خاصية الإبدال فى عملية الضرب



**أهداف الدرس:**

- يشرح التلميذ خاصية الإبدال فى عملية الضرب .
- يطبق التلميذ خاصية الإبدال فى عملية الضرب لحل المسائل التى تحتوى أو لا تحتوى على عدد مجهول .

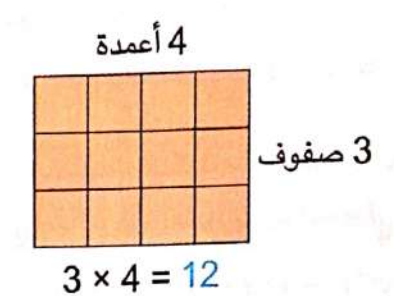


## تعلَّم

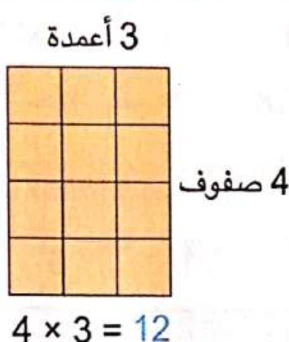
**خاصية الإبدال فى الضرب :**

تعنى ضرب العوامل بأى ترتيب ، وسوف يكون ناتج الضرب هو نفسه دون تغيير .

**فمثلًا:**




$3 \times 4 = 12$




$4 \times 3 = 12$

$3 \times 4 = 4 \times 3 = 12$



**انتبه** • تعمل المصفوفة على ترتيب الأشياء فى صفوف وأعمدة بحيث يحتوى كل صف على عدد الأشياء نفسه ، وكل عمود على عدد الأشياء نفسه .

**مثال 1** أكمل باستخدام خاصية الإبدال :

أ) $6 \times 5 = 6 \times$ ............

ب) $17 \times 3 = 3 \times$ ............

جـ) $9 \times$ ............ $= 9 \times 8$

**الحل:**

أ) 5    ب) 17    جـ) 8

**مثال 2** لدى معلم 18 قلمًا . **اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال فى عملية الضرب لوصف طريقتين يمكنه بهما ترتيب هذه الأقلام .**

**الحل:**

**لإيجاد طريقة لترتيب الأقلام نتبع التالى :**

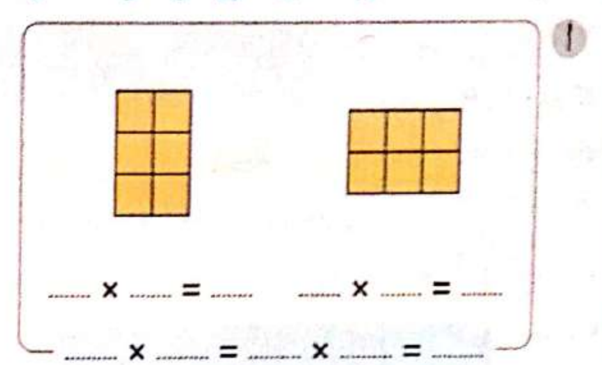
- نبحث عن عددين حاصل ضربهما 18 ( عوامل العدد 18 ) ، فنجد : 1 ، 18 أو 2 ، 9 أو 3 ، 6
- نختار عاملين ، ونطبق عليهما خاصية الإبدال كما يلى :

$18 = 1 \times 18$ و $18 = 18 \times 1$ أو $18 = 2 \times 9$ و $18 = 9 \times 2$ أو $18 = 3 \times 6$ و $18 = 6 \times 3$

# تدريبات سلاح التلميذ

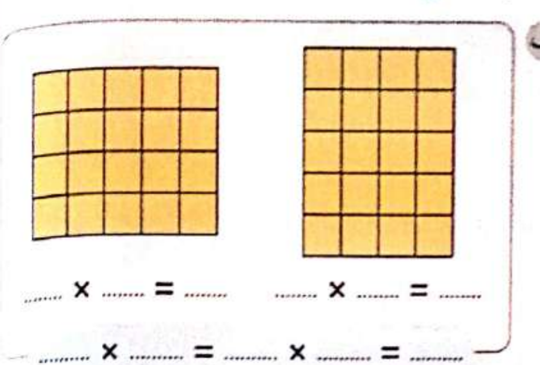
## على الدرس الرابع

1 اكتب معادلة الضرب التى تعبر عن كل مصفوفة ، ثم أكمل :

أ


...... × ...... = ......   ...... × ...... = ......

...... × ...... = ...... × ...... = ......

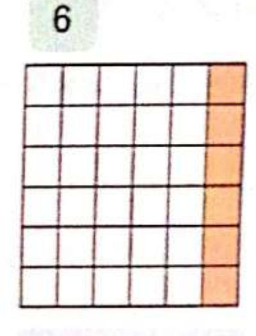
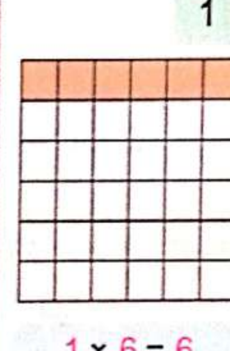
ب


...... × ...... = ......   ...... × ...... = ......

...... × ...... = ...... × ...... = ......

2 ارسم مصفوفات تحقق خاصية الإبدال باستخدام البطاقات التالية ، ثم أكمل كما بالمثال :

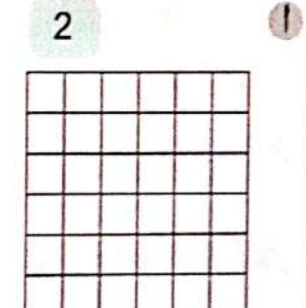
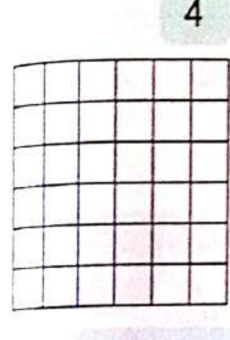
6   1

6 × 1 = 6   1 × 6 = 6

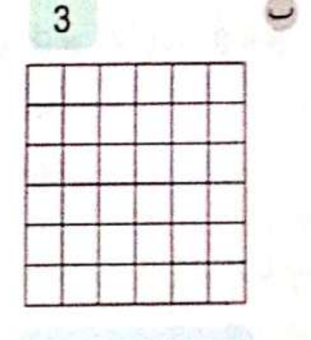
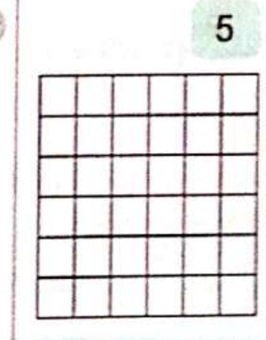


أ   2   4

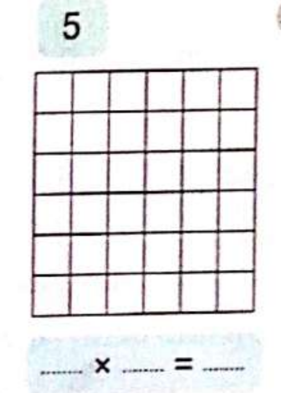
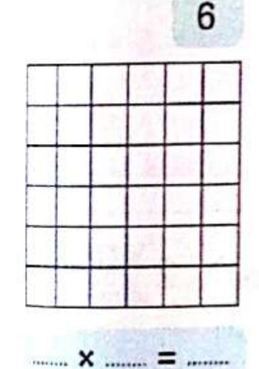
...... × ...... = ......   ...... × ...... = ......

ب   3   5

...... × ...... = ......   ...... × ...... = ......

جـ   5   6

...... × ...... = ......   ...... × ...... = ......



3 أكمل باستخدام خاصية الإبدال :

أ 5 × 7 = ........ × 5

ب 4 × 6 = ........ × 4

جـ 13 × 7 = 7 × ........

د ........ × 3 = 3 × 18

هـ 20 × ........ = 6 × 20

و 2 × ........ = 10 × ........

4) استخدم خاصية الإبدال فى عملية الضرب لإيجاد القيمة المجهولة :

أ $5 \times a = 7 \times 5$ ب $10 \times 9 = m \times 10$ جـ $9 \times 8 = 8 \times b$

د $4 \times 11 = c \times 4$ هـ $b \times 12 = 12 \times 8$ و $33 \times 4 = 4 \times a$

5) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ يُعبئ أحمد 24 صندوقًا بوضع 16 شمعة فى كل صندوق ، بينما يُعبئ بدر 16 صندوقًا بوضع 24 شمعة فى كل صندوق . يريد إبراهيم المقارنة بين إجمالى عدد الشمعات التى قام بتعبئتها كلٌ منهما. ماذا يمكن أن يستنتج إبراهيم ؟

( عبَّأ أحمد وبدر نفس عدد الشمعات بسبب خاصية الدمج فى الضرب ،
عبَّأ أحمد وبدر نفس عدد الشمعات بسبب خاصية الإبدال فى الضرب ،
عبَّأ أحمد وبدر عددًا مختلفًا من الشمعات بسبب خاصية الدمج فى الضرب ،
عبَّأ أحمد وبدر عددًا مختلفًا من الشمعات بسبب خاصية الإبدال فى الضرب )

ب هناك 30 شخصًا يريدون لعب كرة القدم ، يقول محمود : إنه يمكن تكوين 6 فرق ، وكل فريق يضم 5 أشخاص ؛ وتقول ياسمين : إنه يمكن تكوين 5 فرق ، وكل فريق يضم 6 أشخاص .
من منهما على صواب ؟

( محمود فقط بسبب خاصية الإبدال فى الضرب ، ياسمين فقط بسبب خاصية الإبدال فى الضرب ،
محمود وياسمين بسبب خاصية الإبدال فى الجمع ، محمود وياسمين بسبب خاصية الإبدال فى الضرب )

6) اختر الكلمات المناسبة لإكمال الجملة :

خاصية الإبدال فى الضرب تعنى تغيير .............. الأعداد التى تم ضربها وهذا .............. من ناتج الضرب .

| | |
|---|---|
| ترتيب | يغير |
| تجميع | لا يغير |

7) اقرأ ثم أجب :

أ أراد البستانى زراعة 10 أشجار فى الحديقة . اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال فى عملية الضرب لوصف طريقتين يمكنه بهما زراعة الأشجار .

ب مع صالح 24 حبة من الفاصوليا . اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال فى عملية الضرب لوصف طريقتين يمكنه بهما ترتيب الحبوب .

جـ لمياء لديها 40 كتابًا . اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال فى عملية الضرب لوصف طريقتين يمكنها بهما ترتيب الكتب .

د مع هناء 48 جنيهًا . اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال فى عملية الضرب لوصف طريقتين يمكنها بهما تقسيم هذا المبلغ .

**المفهوم الثانى**

**الدرس (5)**

# الضرب فى 10 ومضاعفاتها



**أهداف الدرس:**

- يشرح التلميذ خاصية العنصر المحايد وخاصية العنصر صفر فى عملية الضرب .
- يطبق التلميذ كلًا من خاصية العنصر المحايد وخاصية العنصر صفر فى عملية الضرب لحل المسائل.
- يحدد التلميذ الأنماط التى يلاحظها عند الضرب فى 10 ، 100 ، 1,000

## بعض خواص عملية الضرب :

### تعلَّم

**1 خاصية العنصر المحايد فى عملية الضرب :**

عندما نضرب فى واحد (1) يكون لدينا عدد من المجموعات ، بكل مجموعة شىء واحد .

**فمثلًا:**

5 × 1

لدينا 5 مجموعات فى كل مجموعة (1) زهرة ،

وبالتالى يكون عدد الزهور : 5 = 1 × 5

**أى عدد يُضرب فى (1) يساوى العدد نفسه**

**2 خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب :**

عندما نضرب فى صفر (0) يكون عدد الأشياء بكل مجموعة (0) .

**فمثلًا:**

5 × 0

لدينا 5 مجموعات فى كل مجموعة (0) زهرة ،

وبالتالى يكون عدد الزهور : 0 = 0 × 5

**أى عدد يُضرب فى صفر (0) يساوى صفرًا**

**مثال 1** أوجد ناتج ما يلى مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة :

أ 9 × 1 = .......... ب 23 × 0 = .......... جـ 264 × 0 = .......... ء 1,508 × 1 = ..........

**الحل:**

أ 9 × 1 = 9 ( خاصية العنصر المحايد الضربى )

ب 23 × 0 = 0 ( خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب )

جـ 264 × 0 = 0 ( خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب )

ء 1,508 × 1 = 1,508 ( خاصية العنصر المحايد الضربى )

### تحقق من فهمك

أوجد ناتج ما يلى مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة :

أ 647 × 0 = .......... ب 9,413 × 1 = ..........

جـ 570 × 1 = .......... ء 500 × 0 = ..........

## أنماط القيمة المكانية ( الضرب فى 10 ، 100 ، 1,000 ) :

### تعلَّم

- عند ضرب عدد فى 10 أو 100 أو 1,000 فإننا نضع بالناتج نفس عدد الأصفار ، ثم نضرب العدد فى (1) .

**فمثلًا:**

$10 \times 5 = 50$ ( الناتج به صفر واحد ؛ لأن العدد 10 يحتوى على صفر واحد ) .

$100 \times 5 = 500$ ( الناتج به صفران ؛ لأن العدد 100 يحتوى على صفرين ) .

$1,000 \times 5 = 5,000$ ( الناتج به 3 أصفار ؛ لأن العدد 1,000 يحتوى على 3 أصفار ) .

- وفقًا للنمط السابق نلاحظ أن :

كل عدد يساوى 10 أمثال ( أضعاف ) العدد الذى يسبقه .

### مثال 2 أوجد ناتج ما يلى :

أ) $9 \times 10 =$ ..........
ب) $3 \times 100 =$ ..........
جـ) $5 \times$ .......... $= 500$
د) .......... $\times 1,000 = 7,000$

**الحل :**

أ) $9 \times 10 = 90$
ب) $3 \times 100 = 300$
جـ) $5 \times 100 = 500$
د) $7 \times 1,000 = 7,000$

### مثال 3 اقرأ ثم أجب :

تجرى حلا بسرعة 2 كيلومتر لكل ساعة ، بينما تجرى رانيا بسرعة تعادل 10 أضعاف سرعة حَلا .

ما سرعة رانيا ؟

**الحل :** سرعة رانيا 10 أضعاف سرعة حلا ← $2 \times 10 = 20$

أى أن : سرعة رانيا = 20 كيلومترًا فى الساعة .

### تحقق من فهمك

أكمل ما يلى :

أ) $4 \times$ .......... $= 40$
ب) $8 \times 1,000 =$ ..........
جـ) $6 \times 100 =$ ..........
د) $2 \times$ .......... $= 2,000$

# تدريبات سلاح التلميذ



## على الدرس الخامس

**1** أوجد ناتج ما يلى ، مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة :

أ $4 \times 0 =$ ........ ب $15 \times 1 =$ ........ جـ $342 \times 0 =$ ........

د $9,248 \times 1 =$ ........ هـ $900 \times 0 =$ ........ و $450 \times 1 =$ ........

**2** أكمل :

أ $2 \times$ ........ $= 20$ ب $100 \times 5 =$ ........ جـ $8 \times 100 =$ ........

د $9 \times$ ........ $= 9,000$ هـ $7 \times$ ........ $= 7,000$ و $6 \times 1,000 =$ ........

ز $2 \times 1,000 =$ ........ ح ........ $\times 7 = 700$ ط $4 \times 10,000 =$ ........

**3** أوجد قيمة الرمز المجهول فيما يلى :

أ $5 \times 1 = a$ ب $b \times 500 = 0$ جـ $861 \times m = 361$

د $4 \times 100 = c$ هـ $y \times 10 = 90$ و $3 \times b = 3,000$

ز $z \times 8 = 800$ ح $n \times 1,000 = 2,000$ ط $0 \times 10,000 = w$

**4** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

أ $5 \times 1,000$ تساوى 5,000 ( )

ب $145 \times 0 = 1,450$ ( )

جـ $100 \times 8 = 8,000$ ( )

د $1 \times 1 = 2$ ( )

هـ $0 = 431 \times 0$ وتسمى خاصية العنصر المحايد الضربى . ( )

و $361 \times 1 = 361$ ( )

**5** اقرأ ثم أجب :

أ مع رامى 8 جنيهات ، ومع شهد 1,000 ضعف ما مع رامى ، **فما المبلغ الذى مع شهد ؟**

ب إذا كان عدد الأشجار فى حديقة سامى 9 أشجار ، وكان عدد الأشجار فى حديقة إيهاب 10 أضعاف عدد الأشجار فى حديقة سامى ، **فكم شجرة فى حديقة إيهاب ؟**

جـ يمكن للشخص المشى حوالى 5 كيلومترات فى الساعة . الطائرة المتوسطة تساوى سرعتها 100 ضعف سرعة مشى الشخص . **ما مدى السرعة التى يمكن أن تطير بها الطائرة المتوسطة ؟**

⑥ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ كتبت ليلى التعبير الرياضى 0 × 126 ، أى الجمل التالية صحيحة ؟

( بتطبيق خاصية المحايد الضربى ، تستطيع ليلى تبسيط التعبير ليساوى صفرًا ،
بتطبيق خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب ، تستطيع ليلى تبسيط التعبير ليساوى صفرًا ،
بتطبيق خاصية المحايد الضربى ، تستطيع ليلى تبسيط التعبير ليساوى 126 ،
بتطبيق خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب ، تستطيع ليلى تبسيط التعبير ليساوى 126 )

ب ما الجملة المناسبة التى تصف أنماط ضرب عدد مكون من رقم واحد فى 10 ؟

( حاصل الضرب دائمًا يكون فيه صفر فى خانة الآحاد ،
حاصل الضرب دائمًا يكون فيه صفر فى خانة العشرات ،
حاصل الضرب دائمًا يكون عددًا مكونًا من 3 أرقام ،
حاصل الضرب دائمًا يكون عددًا مكونًا من رقم واحد )

جـ ما الجملة المناسبة التى تصف أنماط ضرب عدد مكون من رقم واحد فى 100 ؟

( حاصل الضرب يبدأ بصفرين ، حاصل الضرب يبدأ بثلاثة أصفار ،
حاصل الضرب يبدأ بعدد مكون من رقم واحد مكرر مرتين ،
حاصل الضرب يبدأ بعدد مكون من رقم واحد مكرر ثلاث مرات )

⑦ اختر الكلمات والأعداد المناسبة من كل جدول لإكمال كل جملة :

| |
|---|
| 10 |
| 100 |
| 1,000 |

| |
|---|
| 2 |
| 200 |
| 2,000 |
| 20,000 |

| |
|---|
| حاصل ضرب عدد فى 100 |
| حاصل ضرب عدد فى 1,000 |

لاحظ الجدول المقابل :

فى عمود العوامل فى الجدول الموضح نضع مكان النقط .......... ،
أما فى عمود (ب) فى الجدول نضع مكان النقط .......... ، بينما
الجملة المناسبة لتكون عنوانًا للعمود (ب) هى ..........

| عمود (ب) | العوامل |
|---|---|
| .......... | 2 × 1,000 = |
| 4,000 | 4 × .......... = |
| 9,000 | 9 × 1,000 = |
| 7,000 | 7 × 1,000 = |

⑧ عبّر بالكلمات والأعداد عما يلى :

أ خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب .

ب خاصية العنصر المحايد فى عملية الضرب .

جـ خاصية العنصر المحايد فى عملية الجمع .

# مراجعة استكشاف أنماط عملية الضرب
# ( الضرب فى مضاعفات 10 ، 100 ، 1,000 )

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ مفهوم القيمة المكانية للضرب فى مضاعفات 10 ، 100 ، 1,000
- يشرح التلميذ أنماط الضرب فى مضاعفات 10 ، 100 ، 1,000

## تعلم

**أولًا الضرب فى مضاعفات العدد 10 :** لإيجاد ناتج : 6 × 30 نتبع ما يلى :

1. نضع الصفر فى آحاد الناتج .
2. نضرب الأعداد بدون أصفار ( 3 × 6 = 18 ) وبالتالى فإن : 30 × 6 = 180

**ثانيًا الضرب فى مضاعفات العدد 100 :** لإيجاد ناتج : 6 × 500 نتبع ما يلى :

1. نضع الصفرين فى آحاد وعشرات الناتج .
2. نضرب الأعداد بدون أصفار ( 5 × 6 = 30 ) وبالتالى فإن : 500 × 6 = 3,000

**ثالثًا الضرب فى مضاعفات العدد 1,000 :** لإيجاد ناتج : 4 × 6,000 نتبع ما يلى :

1. نضع الأصفار الثلاثة فى آحاد وعشرات ومئات الناتج .
2. نضرب الأعداد بدون أصفار ( 6 × 4 = 24 ) وبالتالى فإن : 6,000 × 4 = 24,000

**مثال 1** أوجد ناتج ما يلى :

أ 20 × 5    ب 400 × 6    جـ 9 × 5,000    د 300 × 7

**الحل :**

أ 100    ب 2,400    جـ 45,000    د 2,100

**مثال 2** أكمل ما يلى :

أ ........ × 60 = 360    ب 5,000 × ........ = 35,000    جـ 8 × ........ = 4,000

**الحل :**

أ وضعنا فى آحاد الناتج الصفر الموجود فى العدد 60 ، لذلك فإننا نبحث عن العدد الذى إذا ضُرب فى 6 يكون الناتج 36 ، فنجد أن العدد هو 6 ، وبالتالى فإن : 6 × 60 = 360

ب وضعنا فى آحاد وعشرات ومئات الناتج الأصفار الثلاثة الموجودة فى العدد 5,000 ، لذلك فإننا نبحث عن العدد الذى إذا ضُرب فى 5 يكون الناتج 35 ، فنجد أن العدد هو 7 ، وبالتالى فإن : 5,000 × 7 = 35,000

جـ نبحث عن العدد الذى إذا ضُرب فى 8 يكون الناتج 40 ، فنجد أن العدد هو 5 ، ثم نضيف له صفرين فى آحاده وعشراته ، وبالتالى فإن : 8 × 500 = 4,000

# تدريبات سلاح التلميذ

تمرين 38

على الدرس السادس

(1) أوجد ناتج ما يلي :

أ) 80 × 6 ب) 5 × 400 ج) 6 × 3,000 د) 5,000 × 2

هـ) 7 × 70 و) 8,000 × 5 ز) 200 × 9 ح) 5 × 700

ط) 9,000 × 4 ي) 7,000 × 6 ك) 9 × 80 ل) 900 × 3

(2) أكمل :

أ) 4 × 40 = ______ ب) ______ × 90 = 810 ج) 600 × 3 = 3 × ______

د) 5 × 2,000 = ______ هـ) ______ × 9 = 18,000 و) 500 × ______ = 3,500

ز) ______ × 90 = 450 ح) 7 × 900 = ______ ط) 6 × ______ = 30,000

ي) ______ × 7 = 21,000 ك) 800 × ______ = 6,400 ل) ______ × 2 = 1,600

م) 4 × ______ = 2,800 ن) 3 × 4,000 = ______ س) ______ × 3,000 = 15,000

(3) قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :

أ) 2 × 9,000 ☐ 1,000 × 32 ب) 4 × 200 ☐ 2 × 400

ج) 100 × 7 ☐ 7,000 د) 5 × 500 ☐ 5 × 5,000

هـ) 1,000 × 6 ☐ 600 و) 6 × 500 ☐ 5 × 400

ز) 8 × 900 ☐ 1,000 × 72 ح) 2,000 × 6 ☐ 3 × 4,000

(4) اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب موضحًا خطوات حلك :

أ) إذا كانت سرعة دراجة 8 كيلومترات في الساعة ، وكانت سرعة السيارة 20 ضعف سرعة الدراجة ، فما سرعة السيارة ؟

ب) إذا كانت كتلة كمية من البرتقال 2 كجم ، وكانت كتلة البطيخ أكبر 10 مرات من كتلة البرتقال ، فما كتلة البطيخ ؟

ج) مع هدى 9 جنيهات ، ومع نيرة مبلغ يساوي 2,000 مرة مما مع هدى ، فما المبلغ الذي مع نيرة ؟

د) خلية من النحل بها 400 نحلة ، إذا كان عدد النحل الموجود بخلية أخرى 6 أمثال عدد النحل بالخلية الأولى ، فما عدد النحل بالخلية الثانية ؟

المفهوم الثانى
الدرس (7)

# استكشاف المزيد من أنماط عملية الضرب

**أهداف الدرس:**
- يشرح التلميذ خاصية الدمج فى عملية الضرب .
- يطبق التلميذ خاصية الدمج فى عملية الضرب لحل المسائل .




**خاصية الدمج فى الضرب :**

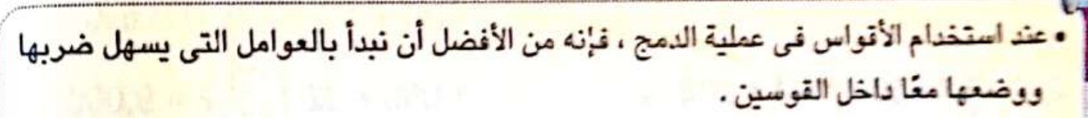
تعنى تجميع عوامل الضرب بأى ترتيب ، وباستخدام الأقواس ( ) دون أن يتغير ناتج الضرب .

**فمثلًا:** لإيجاد ناتج : 2 × 4 × 3 نتبع التالى :

| | أو | |
|---|---|---|
| 2 × 4 × 3 | | 2 × 4 × 3 |
| 2 × ( 3 × 4 ) = | | ( 2 × 4 ) × 3 = |
| 24 = 2× 12 = | | 24 = 8× 3 = |

وبالتالى فإن : 24 = ( 2 × 4 ) × 3 = 2 × ( 4 × 3 )

**انتبه**
- من الأفضل ضرب الأعداد التى بين القوسين أولًا .



**لاحظ أن**

- عند استخدام الأقواس فى عملية الدمج ، فإنه من الأفضل أن نبدأ بالعوامل التى يسهل ضربها ووضعها معًا داخل القوسين .

**فمثلًا:** عند ضرب 2 × 8 × 3 إذا بدأنا بضرب 8 × 3 نحصل على 24 ، ولكن نجد صعوبة فى ضرب 2 × 24 ، لذلك من الأفضل أن نعيد ترتيب العوامل كالتالى: 8 × 2 × 3

وبالتالى فإن : 48 = 8 × 6 = 8 × ( 2 × 3 ) = 8 × 2 × 3



**مثال** حُلّ المسائل التالية : ( ضع القوسين لتوضيح كيفية دمج العوامل - وضح خطواتك )

أ 6 × 2 × 4 ب 2 × 5 × 3 جـ 3 × 3 × 9 د 5 × 8 × 2

**الحل :**

أ 48 = 6 × 8 = 6 × ( 2 × 4 ) = 6 × 2 × 4

ب 30 = 10× 3 = ( 2 × 5 ) × 3 = 2 × 5 × 3

جـ 81 = 9 × 9 = ( 3 × 3 ) × 9 = 3 × 3 × 9

د نعيد ترتيب العوامل كالتالى : 8 × 5 × 2

وبالتالى فإن : 80 = 8 × 10 = 8 × ( 5 × 2 )



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس السابع

تمرين 39

مُجاب عنها في الملحق

(1) أكمل ما يلي باستخدام خاصية الدمج :

أ $(4 \times 2) \times 5 = 4 \times (\ldots \times 5)$

ب $(\ldots \times 7) \times 9 = 3 \times (\ldots \times 9)$

جـ $\ldots \times (6 \times 4) = (9 \times \ldots) \times 4$

د $12 \times (3 \times 5) = 12 \times \ldots$

هـ $(8 \times 3) \times 2 = 24 \times \ldots$

و $11 \times (\ldots \times 3) = (11 \times 4) \times \ldots$

(2) أوجد الناتج باستخدام خاصية الدمج : (وضح خطواتك)

أ $(2 \times 3) \times 4$

ب $(5 \times 2) \times 3$

جـ $2 \times (3 \times 4)$

د $5 \times (2 \times 3)$

هـ $(3 \times 2) \times 7$

و $7 \times (2 \times 5)$

(3) حل المسائل التالية : (ضع القوسين لتوضح كيفية دمج العوامل - وضح خطواتك)

أ $5 \times 4 \times 2$

ب $2 \times 3 \times 2$

جـ $3 \times 6 \times 2$

د $5 \times 3 \times 4$

هـ $8 \times 3 \times 3$

و $7 \times 1 \times 2$

ز $8 \times 2 \times 4$

ح $6 \times 2 \times 5$

ط $10 \times 4 \times 2$

(4) صل :

| | |
|---|---|
| $(4 \times 3) \times 9$ | $90$ |
| $7 \times (5 \times 12)$ | $5 \times (2 \times 6)$ |
| $(4 \times 2) \times 9$ | $12 \times 9$ |
| $8 \times 6 \times 3$ | $7 \times 60$ |
| $(5 \times 2) \times 9$ | $72$ |
| | $8 \times (6 \times 3)$ |

(5) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ $(6 \times 9) \times 8 = \ldots$ ($6 \times (9 \times 8)$ ، $63 \times 8$ ، $52 \times 8$ ، $36 \times 8$)

ب أي من المعادلات التالية توضح خاصية الدمج في الضرب ؟

($3 \times 9 \times 0 = 3 \times 0 \times 9$ ، $2 \times 5 \times 4 = (2 \times 5) \times 4$ ، $2 \times 3 \times 4 = 4 \times 3 \times 2$ ، $122 \times 0 = 0$)

ج ) $(6 \times 2) \times 8 = 2 \times 6 \times 8$ ، الخاصية المستخدمة فى حل المسألة السابقة هى :

( العنصر المحايد الضربى ، الإبدال ، الدمج ، خاصية الضرب فى صفر )

د ) $(3 \times 2) \times 12$ ☐ $7 \times (4 \times 10)$ ( < ، > ، = ، لا شىء مما سبق )

هـ ) $27 \times$ .......... $= (9 \times 3) \times 15$ ( 9 ، 12 ، 15 ، 18 )

و ) $404 = 1 \times 404$ ، الخاصية المستخدمة لحل المسألة السابقة هى :

( الإبدال ، العنصر المحايد الضربى ، الدمج ، خاصية الضرب فى صفر )

ز ) أى من المعادلات التالية توضح كيفية تطبيق خاصية الدمج فى الضرب لإيجاد ناتج $(10 \times 8) \times 7$ ؟

( $150 = 10 \times 15$ ، $560 = 10 \times 56$ ، $780 = 80 \times 7$ ، $126 = 18 \times 7$ )

6) اختر الكلمات أو الأعداد المناسبة لتكون الجملة صحيحة :

بتطبيق خاصية الدمج فى الضرب على التعبير الرياضى $(10 \times 9) \times 4$ يمكننا إعادة كتابته بطريقة أخرى وهى .................. ، وهذا .................. من قيمة التعبير الرياضى .

| |
|---|
| $(4 \times 9) \times 10$ |
| $4 \times (10 \times 9)$ |
| $(9 \times 10) \times 4$ |

| |
|---|
| يُغير |
| لا يُغير |

7) اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ، ثم أجب موضحًا خطوات حلك :

أ ) اشترت مريم 3 عبوات من زجاجات المياه ، تحتوى كل عبوة على 3 صفوف من 4 زجاجات مياه .
**ما عدد زجاجات المياه التى اشترتها مريم ؟**

ب ) فى مزرعة موسى يوجد 3 صفوف من أشجار التفاح ، بكل صف يوجد 4 أشجار ، إذا كانت كل شجرة بها 5 ثمرات من التفاح ، **فكم ثمرة من التفاح بالمزرعة ؟**

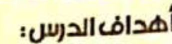
ج ) 3 مستعمرات من النمل ، بكل مستعمرة 5 مجموعات من النمل ، وبكل مجموعة 10 نملات من عاملات النظافة . **ما عدد النملات من عاملات النظافة بالمستعمرات الثلاث ؟**

د ) اشترى تاجر 4 صناديق من الفاكهة ، بكل صندوق 5 أكياس ، وبكل كيس 6 كيلوجرامات من الفاكهة .
**كم كيلوجرامًا من الفاكهة اشتراه التاجر ؟**

هـ ) فى مكتبة المدرسة يوجد صفان من الكتب ، بكل صف يوجد 5 حقائب ، وبكل حقيبة يوجد 8 كتب .
**ما عدد الكتب بالصفين ؟**

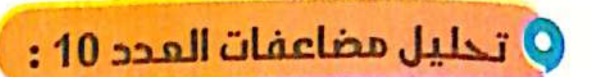
و ) يوجد بالفصل صندوقان لحفظ الأقلام الملونة ، بكل صندوق يوجد 4 علب من الأقلام ، وبكل علبة يوجد 7 أقلام . **ما عدد الأقلام الملونة بالصندوقين ؟**

# تطبيق الأنماط فى عملية الضرب



**أهداف الدرس:**

○ يستخدم التلميذ تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج فى عملية الضرب لحل المعادلات مع مضاعفات الأعداد 10 أو 100 أو 1,000



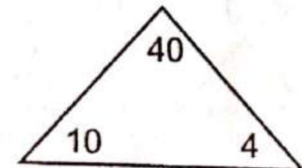
## تحليل مضاعفات العدد 10 :



**تذكر أن**

لتحليل أى عدد إلى عوامله مستخدمًا العدد 10 نقوم بتقسيم العدد إلى العدد 10 وعامل الضرب الآخر .

○ **فمثلًا:**



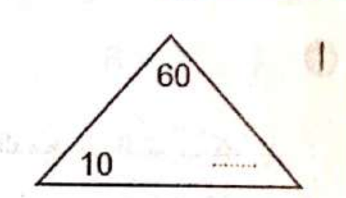

العدد 40 يمكن تحليله إلى حاصل ضرب العددين 10 و 4

لأن 40 = 4 × 10

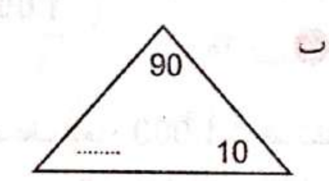
كما يمكن التعبير عن ذلك كما يلى : 40 = 4 عشرات

**مثال 1** حلّل كل عدد إلى زوج عوامل مستخدمًا العدد 10 :

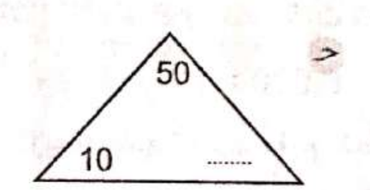
أ




ب



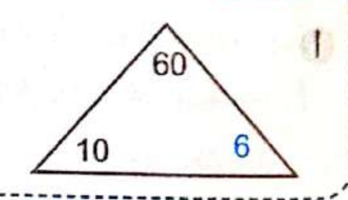

جـ



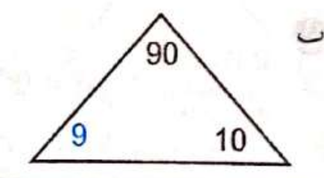



**الحل :**

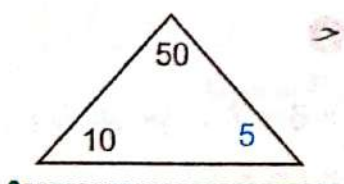
أ




ب




جـ






**مثال 2** أكمل بكتابة عدد العشرات التى تُكَوِّن كل عدد :

أ 80 = .............. عشرات .    ب 110 = .............. عشرة .    جـ 160 = .............. عشرة .

**الحل :**

أ 80 = 8 عشرات .    ب 110 = 11 عشرة .    جـ 160 = 16 عشرة .

## الضرب فى مضاعفات الأعداد 10 ، 100 ، 1,000 :

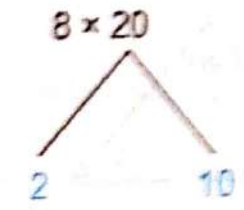
### تعلَّم

**أولًا** الضرب فى مضاعفات العدد 10 :

أوجد ناتج : 20 × 8

لإيجاد ناتج الضرب نقوم بتحليل مضاعف العدد 10 ثم نستخدم خاصية الدمج فى الضرب كما يلى :

8 × 20




وبالتالى فإن : 10 × 2 × 8

= ( 8 × 2 ) × 10

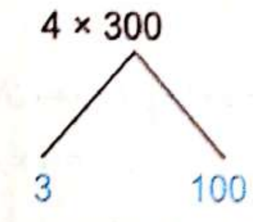
= 16 × 10 = 160

**ثانيًا** الضرب فى مضاعفات العدد 100 :

أوجد ناتج : 300 × 4

لإيجاد ناتج الضرب نقوم بتحليل مضاعف العدد 100 ثم نستخدم خاصية الدمج فى الضرب كما يلى :

4 × 300




وبالتالى فإن : 100 × 3 × 4

= ( 4 × 3 ) × 100

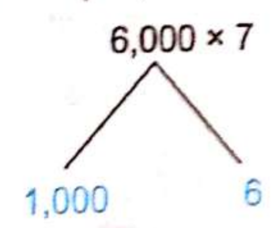
= 12 × 100 = 1,200

**ثالثًا** الضرب فى مضاعفات العدد 1,000 :

أوجد ناتج : 7 × 6,000

لإيجاد ناتج الضرب نقوم بتحليل مضاعف العدد 1,000 ثم نستخدم خاصية الدمج فى الضرب كما يلى :

6,000 × 7




وبالتالى فإن : 7 × 6 × 1,000

= 1,000 × ( 6 × 7 )

= 1,000 × 42 = 42,000

### تحقق من فهمك

استخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج فى الضرب لإيجاد الناتج :

(أ) 6 × 50 (ب) 4,000 × 9 (ج) 600 × 8

# تدريبات سلاح التلميذ

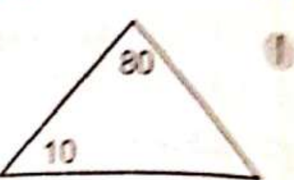
## على الدرس الثامن

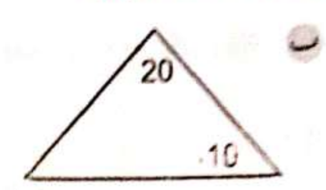
تمرين 40

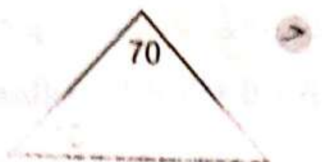
مجاب عنها في الملحق



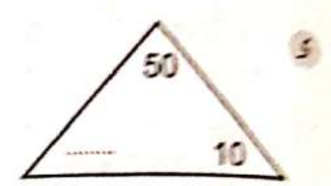
1 حلل كل عدد إلى زوج عوامل مستخدمًا العدد 10 :

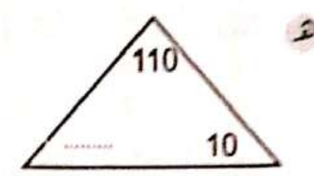
أ


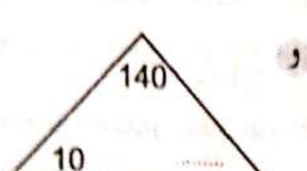

ب



جـ




د



هـ



و



2 أكمل ما يلى :

أ 40 = ........ عشرات . ب 60 = ........ عشرات . جـ 30 = ........ عشرات .

د 90 = ........ عشرات . هـ 180 = ........ عشرة . و 500 = ........ عشرة .

3 استخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج فى الضرب لإيجاد الناتج :

أ 8 × 30 ب 4 × 40 جـ 6 × 90

د 7 × 40 هـ 5 × 90 و 80 × 5

ز 5,000 × 3 ح 9 × 800 ط 7,000 × 6

ى 7 × 70 ك 4 × 300 ل 2 × 6,000

4 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ استخدم خالد خاصية الدمج لإعادة كتابة وحساب ناتج 6 × 6,000 بطريقة صحيحة .

أى من المعادلات التالية يكون على الأرجح جزءًا من عمل خالد ؟

( 1,200 = 12 × 1,000 ، 3,600 = 36 × 1,000 ،

12,000 = 12 × 1,000 ، 36,000 = 36 × 1,000 )

ب اختر الكلمات والأعداد المناسبة لإكمال الجمل التالية :

| | | |
|---|---|---|
| 3 إلى ( 3 × 1 ) | تجميع | 2 |
| 200 إلى ( 2 × 100 ) | ترتيب | 100 |

لإيجاد ناتج 200 × 3 باستخدام تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج فى الضرب نعيد كتابة ........

ثم نقوم بتغيير ........ العوامل بحيث يكون ........ × 3 فى أقواس .




# خواص وأنماط عملية الضرب

## خواص عملية الضرب :

**(1) خاصية الإبدال فى عملية الضرب :**

تعنى أنه يمكن ضرب العوامل بأى ترتيب ، وسوف يكون ناتج الضرب هو نفسه دائمًا .

**فمثلًا:** $3 \times 6 = 6 \times 3 = 18$

**(2) خاصية العنصر المحايد فى عملية الضرب :**

تعنى عند ضرب أى عدد فى ( 1 ) يكون الناتج هو العدد نفسه . **فمثلًا:** $394 \times 1 = 394$

**(3) خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب :**

تعنى عند ضرب أى عدد فى صفر ( 0 ) يكون الناتج دائمًا صفرًا . **فمثلًا:** $742 \times 0 = 0$

**(4) خاصية الدمج فى عملية الضرب :**

تعنى تجميع عوامل الضرب بأى ترتيب وباستخدام الأقواس (   ) دون أن يتغير ناتج الضرب .

**فمثلًا:** $2 \times 2 \times 5 = (2 \times 2) \times 5 = 4 \times 5 = 20$

**أو** $2 \times 2 \times 5 = 2 \times (2 \times 5) = 2 \times 10 = 20$

## الضرب فى 10 ومضاعفاتها :

- عند ضرب عدد فى 10 أو 100 أو 1,000 فإننا نضع بالناتج نفس عدد الأصفار ثم نضرب العدد فى 1

**فمثلًا:** $8 \times 10 = 80$ $\quad$ $8 \times 100 = 800$ $\quad$ $8 \times 1,000 = 8,000$

## الضرب فى مضاعفات الأعداد 10 ، 100 ، 1,000 :

- **الطريقة الأولى :** نضع الأصفار فى الناتج أولًا ثم نضرب الأعداد بدون أصفار .

**فمثلًا:** $30 \times 7 = 210$ $\quad$ $400 \times 3 = 1,200$ $\quad$ $8,000 \times 2 = 16,000$

- **الطريقة الثانية :** نقوم بتحليل مضاعفات الأعداد 10 أو 100 أو 1,000 ثم نستخدم خاصية الدمج فى الضرب .

**فمثلًا:**

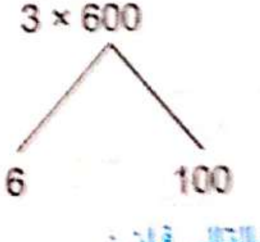
$2 \times 40$ → 4 ، 10

وبالتالى فإن :

$2 \times 4 \times 10$

$= (2 \times 4) \times 10$

$= 8 \times 10 = 80$




وبالتالى فإن :

$3 \times 6 \times 100$

$= (3 \times 6) \times 100$

$= 18 \times 100 = 1,800$

$9 \times 5,000$ → 5 ، 1,000

وبالتالى فإن :

$9 \times 5 \times 1,000$

$= (9 \times 5) \times 1,000$

$= 45 \times 1,000 = 45,000$



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الثانى - الوحدة الخامسة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1) المعادلة التى توضح خاصية الإبدال فى الضرب هى : ..............

أ $3 \times 5 = 5 \times 3$ ب $349 \times 0 = 0$

جـ $(6 \times 4) \times 2 = 6 \times (4 \times 2)$ د $5 \times 1 = 5$

2) أى من العبارات التالية تصف كيف نضرب أى عدد فى 100 ؟

أ نضيف صفرًا على يسار العدد . ب نضيف صفرًا على يمين العدد .

جـ نضيف صفرين على يمين العدد . د نضيف صفرين على يسار العدد .

3) خاصية .............. تعنى تجميع الأعداد بأى ترتيب وباستخدام الأقواس دون أن يتغير ناتج الضرب .

أ الإبدال فى الجمع ب الإبدال فى الضرب جـ الدمج فى الضرب د العنصر المحايد الضربى

4) أى من الأعداد التالية من الممكن أن يكون ناتجًا من ضرب عدد مكون من رقم واحد فى 10 ؟

أ 14 ب 810 جـ 4,000 د 80

5) ما المعادلة المناسبة التى توضح كيفية تطبيق خاصية الدمج فى الضرب لإيجاد ناتج $(10 \times 2) \times 3$ ؟

أ $5 \times 10 = 50$ ب $6 \times 10 = 60$ جـ $3 \times 20 = 320$ د $3 \times 12 = 36$

6) إذا كانت سرعة الحصان 48 كيلومترًا فى الساعة ، وكانت سرعة الطائرة تساوى 20 مرة من سرعة الحصان ، لحساب سرعة الطائرة فى الساعة ، فإننا نقوم بـ ..............

أ جمع العددين 20 ، 48 ب ضرب العددين 20 ، 48

جـ طرح العددين 20 ، 48 د قسمة العددين 20 ، 48

7) كتبت دُنيا $1 \times 456$ ، أى الجمل التالية صحيحة ؟

أ بتطبيق خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب ، تجد دُنيا أن هذا التعبير يساوى 1

ب بتطبيق خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب ، تجد دُنيا أن هذا التعبير يساوى 456

جـ بتطبيق خاصية العنصر المحايد فى عملية الضرب ، تجد دُنيا أن هذا التعبير يساوى 1

د بتطبيق خاصية العنصر المحايد فى عملية الضرب ، تجد دُنيا أن هذا التعبير يساوى 456

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

8) حاصل ضرب 7 و .............. يساوى .............. حسب خاصية العنصر المحايد الضربى .

9) إذا كان : $18 \times 13 = 234$ ، وبتطبيق خاصية الإبدال فى الضرب نجد أن : .............. = .............. × ..............

10) إذا كانت كتلة الغزالة 28 كجم ، وكانت كتلة الفيل تساوى 100 ضعف كتلة الغزالة ، فإن كتلة الفيل = ...... كجم .

11) 190 = .............. عشرة .

12) $16,000 = .............. \times 4,000$

## السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها :

(13) ناتج ضرب : 6,000 × 6

(14) مع عمرو 6 جنيهات ، ومع صالح مبلغ يساوى 1,000 مرة مما مع عمرو .
ما المبلغ الذى مع صالح ؟

أ 600

ب 6,000

جـ 36,000

## السؤال الرابع ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة ( ✗ ) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

(15) أى عدد يُضرب فى صفر يكون الناتج هو العدد نفسه . ( )

(16) العدد 12,000 يحتوى على 12 مائة . ( )

(17) إذا كان : n × 7 = 70,000 فإن : n = 10,000 ( )

## السؤال الخامس أجب عن الأسئلة التالية :

(18) فى إحدى الحدائق يوجـد 18 وردة . اكتب معادلة باستخدام خاصية الإبدال فى عملية الضرب لوصف طريقتين يمكن بهما تقسيم الورود .

(19) تلة من النمل بها 400 نملة ، إذا كان عدد النمل الموجود بتلة ثانية 8 أمثال عدد النمل بالتلة الأولى ، فما عدد النمل بالتلة الثانية ؟

(20) ارسم مصفوفات تحقق خاصية الإبدال ، ثم أكمل :

أ 2 3

.......... = .......... × .......... = .......... × ..........

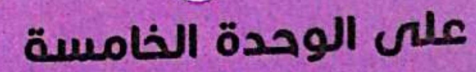
ب 5 4

.......... = .......... × .......... = .......... × ..........

(21) قرأ أحمد 3 كتب ، فى كل كتاب 5 قصص ، وفى كل قصة 4 صور . ما عدد الصور التى رآها أحمد ؟

(22) استخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج فى الضرب لإيجاد ناتج كلٍّ مما يلى ، موضحًا خطوات حلك :

أ 5,000 × 3 ب 9 × 600 جـ 50 × 6






15

مجاب عنهما فى الملحق

إبداع - تقييم - تحليل - تطبيق - فهم - تذكر

# الاختبار الأول

**السؤال الأول** **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

1 **أىّ من الجمل التالية تعبر عن المقارنة بين طولى فايز ونبيل باستخدام عملية الضرب ؟**

أ طول فايز ينقص 20 سم عن طول نبيل . ب طول فايز ضعف طول نبيل .

جـ طول فايز يزيد 50 سم عن طول نبيل . د طول فايز يساوى طول نبيل .

2 المعادلة التى تعبر عن خاصية الدمج فى الضرب هى : ..................

أ $3 \times 15 = 3 \times (10 + 5)$ ب $3 \times 15 = 15 \times 3$

جـ $(3 \times 5) \times 15 = 3 \times (5 \times 15)$ د $(3 + 5) + 15 = 3 + (5 + 15)$

3 يحتوى حـوض سمك على 3 أسماك حمراء ، وأيضًا على سمك أزرق يساوى 17 ضعف السمك الأحمر .

**كم يكون عدد السمك الأزرق فى الحوض ؟**

أ 20 ب 31 جـ 17 د 51

**السؤال الثانى** **أكمل ما يلى :**

4 حاصل ضرب 13 فى .................. يساوى صفرًا ، وتسمى خاصية ..................

5 توجد بالطابق الأول 3 حجرات للدراسة ، فى كل حجرة 4 صناديق من الخشب ، بحيث يحتوى كل صندوق على 5 علب من الأدوات المكتبية بينما توجد بالطابق الثانى حجرتان للدراسة ، فى كل حجرة 5 صناديق من الخشب ، بحيث يحتوى كل صندوق على 7 علب من الأدوات المكتبية .

أى طابق يحتوى على عدد أدوات مكتبية أكثر ؟ ..................

6 إذا كانت المسافة بين بيت سمير والبنك 5 أضعاف المسافــة بين بيته والمتحف ، فإذا كانت المسافــة بين بيته والمتحف تساوى 20 م ، فإن معادلة الضرب التى تعبر عن المسافة بين بيت سمير والبنك هى : ..................

**السؤال الثالث** **صِل كل فقرة بما يناسبها :**

7 $569 = 1 \times 569$ الخاصية المستخدمة لحل المسألة السابقة هى : ..................

8 تمتلك يمنى وميار 30 قلمًا ، فإذا قامت يمنى بتقسيمها إلى 5 مجموعـات ، فى كل مجموعة 6 أقـلام ، بينما قامـت ميار بتقسيمها إلى 6 مجموعات ، فى كل مجموعة 5 أقلام . كلاهما على صواب حسب خاصية ..................

أ الإبدال فى الضرب .

ب الدمج فى الضرب .

جـ العنصر المحايد الضربى .

**السؤال الرابع** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخط[أ] موضحًا سبب إجابتك :

9 عند الضرب فى 1,000 فإننا نضيف ثلاثة أصفار أولًا فى آحاد وعشرات ومئات الناتج . ( )

10 إذا كانت كتلة قطة تساوى 10 كيلوجرامات ، وكانت كتلة كلب 10 أضعاف كتلة القطة ؛ لحساب كتلة الكلب ، فإننا نقول : $1,000 = 10 \times 10$ ( )

11 $900 \times 8$ [=] $2,000 \times 7$ ( )

**السؤال الخامس** أجب عما يلى :

12 مع كريم 9 أقلام ومع يوسف 27 قلمًا . **كم مرة يماثل عدد الأقلام التى مع يوسف عدد الأقلام التى مع كريم ؟** ( استخدم النماذج الشريطية لتوضيح إجابتك ) .

13 **اكتب** معادلتى ضرب حاصل ضربهما 30 ، **ثم اكتب** جملة المقارنة التى تعبر عن كل معادلة .

14 **استخدم** تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج فى الضرب لإيجاد ناتج : $4 \times 700$
( موضحًا خطوات حلك )

**السؤال السادس**

15 **اكتب موقفًا يعبر عن النموذج التالى :**

| |
|---|
| × × × × × × |

| |
|---|
| × × × × × × |
| × × × × × × |

15

# الاختبار الثانى

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 ما مع مختار يساوى 3 أضعاف ما مع سليم ، فإذا كان مع سليم 22 جنيهًا ، **فما المعادلتان التاليتان اللتان يمكن استخدامهما لإيجاد ما مع مختار ؟**

أ $3 + m = 22$ ب $3 \times 22 = m$ جـ $22 - m = 3$ د $22 + 22 + 22 = m$

2 $12 \times (3 \times 5) = \ldots\ldots \times 15$

أ 3 ب 5 جـ 12 د 36

3 **أىٌّ من المواقف التالية يعبر عن النموذج الشريطى التالى ؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 5 | 5 | 5 |

أ مع تامر ثلاثون جنيهًا ، ومع محمد 4 أمثال ما مع تامر .

ب ذاكر محمد 4 ساعات يوم الجمعة ، وذاكر هانى 5 ساعات يوم السبت .

جـ مع عُمَر 15 قلمًا . ما مع عُمَر يساوى 5 أضعاف ما مع مريم .

د مشت سارة فى اليوم الأول 5 كيلومترات ، ومشت فى اليوم الثانى 4 أضعاف ما مشيته فى اليوم الأول.

## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

4 إذا كان : $a \times 3 = 24$ ، فإن : a = ..................

5 $6 \times 9 =$ .................. $\times 6$ وتسمى خاصية ..................

6 تبلغ سرعة سيارة 60 كم فى الساعة ، فإذا كانت سرعة الدراجة 12 كم فى الساعة ، فإن سرعة السيارة = .................. أضعاف سرعة الدراجة .

## السؤال الثالث صِل كل فقرة بما يناسبها :

7 $42,000 =$ .................. $\times 7,000$

8 مع منى 6 جنيهات ، ومع مازن 1,000 ضعف ما مع منى .

**كم جنيهًا مع مازن ؟**

أ 6,000

ب 600

ج 6

## السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبـارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبـارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

9 عمودان من الخشب ، الأول طوله يساوى 20 مرة من طول العمود الثانى ، فإذا كان طول العمود الثانى مترًا واحدًا ، فإن طول العمود الأول يساوى 2,000 سم . (   )

10 $790 = 790 \times y$ ، فإن : $y = 10$ (   )

11 | 5 | 5 | 5 | جملة المقارنة التى تعبر عن النموذج الشريطى السابق :

15 تساوى 3 أضعاف 5 (   )

## السؤال الخامس أجب عما يلى :

12 فى حديقة ماجد يوجد 36 نوعًا من الزهور ، **اكتب** معادلة باستخدام خاصية الإبدال فى الضرب لوصف طريقتين يمكنه بهما ترتيب الزهور .

13 **اختر الأعداد المناسبة من كل جدول لإكمال كل جملة :**

أراد حسن حل المعادلة : ▲ = $1,000 \times 5 \times 6$ لحل هذه المعادلة ، يمكن أن يستخدم حسن خاصية الدمج فى الضرب ، ويضرب .................. فى 1,000 ليحصل على ..................

| |
|---|
| 11 |
| 30 |

| |
|---|
| 1,000 |
| 3,000 |
| 11,000 |
| 30,000 |

14 قارن بين العددين 81 ، 9 بطريقتين مختلفتين .

## السؤال السادس

15 **عَبّر بالكلمات والأعداد عن خاصية العنصر صفر فى عملية الضرب ، موضحًا إجابتك بمثال .**




# العوامل و المضاعفات

## المفاهيم

- **المفهـوم الأول :** فهم العوامل .

- **المفهوم الثانى :** فهم المضاعفات .

المفهوم الأول
الدرس (1)

# تحديد عوامل الأعداد الصحيحة

**أهداف الدرس:**

- يُعرف التلميذ عوامل أى عدد صحيح .
- يُوجِد التلميذ كل العوامل لعدد معين بين 0 ، 100
- يشرح التلميذ الأنماط التى يلاحظها فى الأعداد التى يكون أحد عواملها 2 أو 5 أو 10

## عوامل الأعداد الصحيحة :

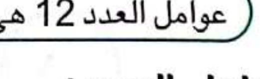


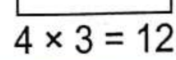

• ما عوامل العدد 12 ؟

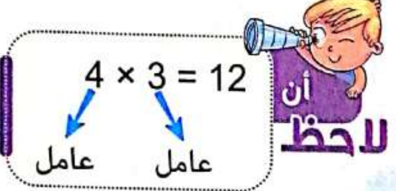



**العوامل :** هى الأعداد التى يمكن ضربها لتكوين عدد معين .

**فمثلًا :** عوامل العدد 12 :




عوامل العدد 12 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12

لاحظ أن
4 × 3 = 12
عامل عامل

### إيجاد أزواج عوامل العدد :

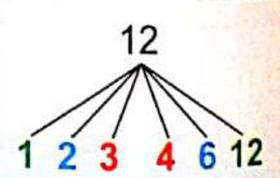
**أزواج عوامل العدد :** هى الأعداد التى يتم ضربها معًا لينتج هذا العدد .

**فمثلًا :** أزواج عوامل العدد 12 هى : 1 ، 12 و 3 ، 4 و 2 ، 6

• ويمكن التعبير عن أزواج عوامل العدد بإحدى الطرق التالية :

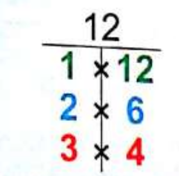
(1) **طريقة شجرة العوامل**

فيها نضع أزواج عوامل العدد على سطر واحد بالترتيب كما بالمخطط :



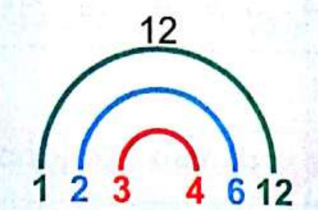

(2) **طريقة مخطط التحليل**

فيها نضع أزواج عوامل العدد أمام بعضها كما بالمخطط :




(3) **طريقة قوس قزح**

فيها نصل بين أزواج العوامل التى حاصل ضربها 12 :




**انتبه**

- تتضمن عوامل أى عدد : 1 ، العدد نفسه .
- لا يجب التكرار عند كتابة العوامل .

**فمثلًا :** عوامل العدد 16 هى : 1 ، 2 ، 4 ، 8 ، 16 (كتبنا العدد 4 مرة واحدة)

| 16 | |
|---|---|
| 1 | 16 |
| 2 | 8 |
| 4 | 4 |

**مثال 1** أوجد عوامل الأعداد التالية باستخدام مخطط التحليل وقوس قزح :

ا 18 ب 25

**الحل :**

ا $1 \times 18 = 18$ ، $2 \times 9 = 18$ ، $3 \times 6 = 18$

باستخدام مخطط التحليل

| 18 | |
|---|---|
| 1 | 18 |
| 2 | 9 |
| 3 | 6 |

باستخدام قوس قزح

18

1 2 3 6 9 18

عوامل العدد 18 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18

ب $1 \times 25 = 25$ ، $5 \times 5 = 25$

باستخدام مخطط التحليل

| 25 | |
|---|---|
| 1 | 25 |
| 5 | 5 |

باستخدام قوس قزح

25

1 5 25

عوامل العدد 25 هى : 1 ، 5 ، 25

**مثال 2** هل العدد 3 من عوامل العدد 28 ؟ ( فسر إجابتك )

**الحل :**

لا ؛ لأنه لا يوجد عدد مضروب فى 3 يساوى 28




1) استخدم الطريقة التى تفضلها فى إيجاد عوامل كل عدد مما يلى :

ا 15 ب 21 ج 30

2) هل العدد 5 من عوامل العدد 40 ؟ (فسّر إجابتك)

## الأنماط فى الأعداد التى تتضمن العوامل 2 أو 5 أو 10 :



### تعلّم

• يمكن استخدام مخطط المائة لاستنتاج أعداد تتضمن بعض العوامل كما يلى :

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

#### أعداد تتضمن العامل 2 :

• نعد بالقفز بمقدار 2 للحصول على أعداد تتضمن العامل 2 من الجدول ، نلاحظ أن :

عند العد بالقفز بمقدار 2 فإننا نظلل جميع الأعداد الزوجية ، وبالتالى فإن :

**العدد 2 عامل لجميع الأعداد الزوجية .**

#### أعداد تتضمن العامل 5 :

• نعد بالقفز بمقدار 5 للحصول على أعداد تتضمن العامل 5 من الجدول ، نلاحظ أن :

عند العد بالقفز بمقدار 5 فإننا نظلل جميع الأعداد التى رقم آحادها 0 أو 5 ،

وبالتالى فإن : **العدد 5 عامل لجميع الأعداد التى رقم آحادها 0 أو 5**

#### أعداد تتضمن العامل 10 :

• نعد بالقفز بمقدار 10 للحصول على أعداد تتضمن العامل 10 من الجدول ،

نلاحظ أن : عند العد بالقفز بمقدار 10 فإننا نظلل جميع الأعداد التى رقم آحادها 0 ،

وبالتالى فإن : **العدد 10 عامل لجميع الأعداد التى رقم آحادها 0**

**انتبه**

• أى عدد رقم آحاده 0 يكون متضمنًا العوامل 2 ، 5 ، 10

### تذكر أن

• **الأعداد الزوجية :** هى أعداد رقم آحادها 0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8

• **الأعداد الفردية :** هى أعداد رقم آحادها 1 أو 3 أو 5 أو 7 أو 9

**مثال 3** حدد ما إذا كان كل عدد مما يلى يتضمن الأعداد 2 أو 5 أو 10 كأحد عوامله ، موضحًا السبب :

أ 38 ب 80

**الحل :**

أ 38 يتضمن العدد 2 كأحد عوامله ؛ لأنه عدد زوجى .

38 لا يتضمن العدد 5 كأحد عوامله ؛ لأن رقم آحاده ليس 0 أو 5

38 لا يتضمن العدد 10 كأحد عوامله ؛ لأن رقم آحاده ليس 0

ب 80 يتضمن العدد 2 كأحد عوامله ؛ لأنه عدد زوجى .

80 يتضمن العدد 5 كأحد عوامله ؛ لأن رقم آحاده 0

80 يتضمن العدد 10 كأحد عوامله ؛ لأن رقم آحاده 0

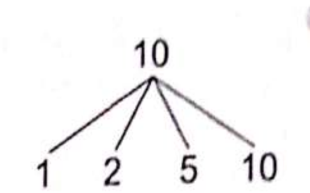
# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الأول

تمرين 41 — مجاب عنها فى الملحق

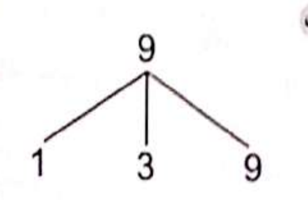
(1) استخدم شجرة العوامل لكتابة عوامل كل عدد مما يلى ، ثم أجب :

أ



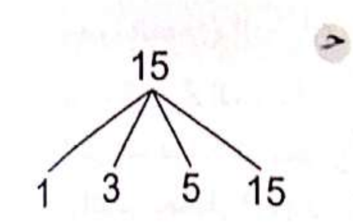

- عوامل العدد 10 هى ..............
- هل 4 أحد عوامل العدد 10 ؟ ....

ب




- عوامل العدد 9 هى ..............
- هل 3 أحد عوامل العدد 9 ؟ ....

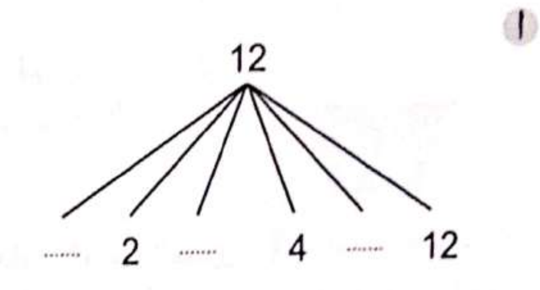
حـ




- عوامل العدد 15 هى ..............
- هل 5 أحد عوامل العدد 15 ؟ ....

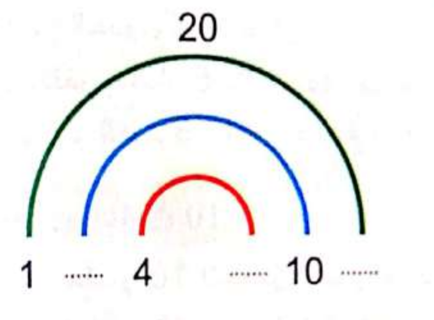
(2) أكمل ما يلى لتحصل على عوامل كل عدد مما يلى :

أ



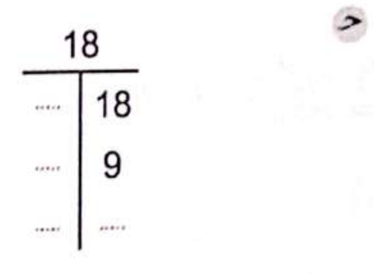

- عوامل العدد 12 هى ..............

ب



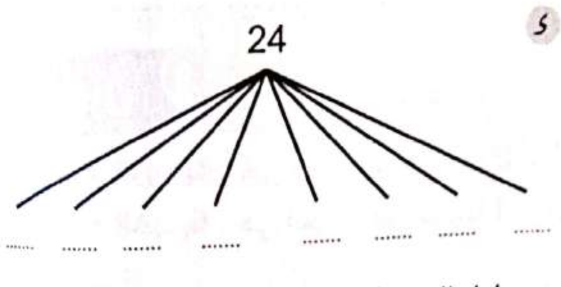

- عوامل العدد 20 هى ..............

حـ



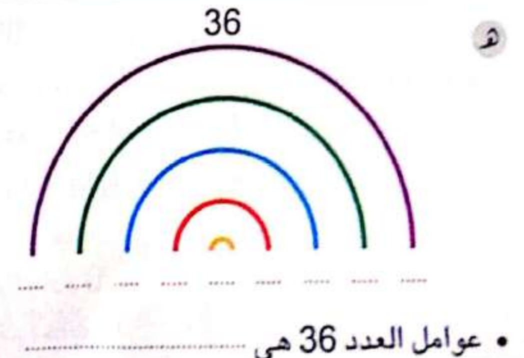

- عوامل العدد 18 هى ..............

ء




- عوامل العدد 24 هى ..............

هـ




- عوامل العدد 36 هى ..............

و

| 40 | |
|---|---|
| .... | .... |
| .... | .... |
| .... | .... |
| .... | .... |

- عوامل العدد 40 هى ..............

## 3 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ عوامل العدد 8 هي ........................ (1 ، 8 ، 2 ، 4 ، 8 ، 1 ، 2 ، 4 ، 8 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7)

ب عدد عوامل العدد 49 يساوى ........................ عوامل . (2 ، 3 ، 4 ، 49)

جـ العدد 10 أحد عوامل العدد ........................ (12 ، 35 ، 90 ، 18)

د العامل المشترك لجميع الأعداد هو ........................ (0 ، 1 ، 2 ، 3)

هـ أي عبارة مما يلى تصف العامل ؟

( ناتج ضرب عدد فى عدد آخر ، ناتج قسمة عدد على عدد آخر بدون باقٍ ، ناتج إضافة عدد إلى عدد آخر ، الفرق بين عدد وعدد آخر )

و الأعداد 2 ، 5 ، 10 أحد عوامل العدد ........................ (50 ، 98 ، 45 ، 17)

## 4 أكمل بكتابة ( عامل - ليس عاملاً ) موضحًا السبب ، كما بالمثال :

2 عامل للعدد 68 ؛ لأن العدد 68 زوجى .

أ 10 ........................ للعدد 85

ب 5 ........................ للعدد 102

جـ 2 ........................ للعدد 41

د 10 ........................ للعدد 100

هـ 5 ........................ للعدد 30

## 5 ضع دائرة حول عوامل الأعداد التالية :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ 15 : | 2 | 5 | 10 |
| ب 30 : | 2 | 5 | 10 |
| جـ 12 : | 2 | 5 | 10 |
| د 25 : | 2 | 5 | 10 |
| هـ 36 : | 2 | 5 | 10 |

## 6 اكتب جميع عوامل الأعداد التالية باستخدام شجرة العوامل :

أ 11 ب 6 جـ 16 د 35 هـ 50

## 7 اكتب جميع عوامل الأعداد التالية باستخدام قوس قزح :

أ 17 ب 21 جـ 18 د 10 هـ 36

## 8 اكتب جميع عوامل الأعداد التالية باستخدام مخطط التحليل :

أ 9 ب 7 جـ 20 د 32 هـ 66

9) اكتب جميع عوامل الأعداد التالية : ( يمكنك تكوين شجرة العوامل ، أو إيجاد العوامل بطريقة قوس قزح ، أو بمخطط التحليل )

أ 14 ب 19 جـ 25 د 16 هـ 28

و 48 ز 54 ح 80 ط 27 ى 23

10) صل كل عدد من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

| (أ) |
|---|
| 33 |
| 20 |
| 1 |
| 24 |

| (ب) |
|---|
| عامل مشترك لجميع الأعداد |
| عدد عوامله 8 |
| من عوامله 3 ، 11 |
| من عوامله 2 ، 5 |

11) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

أ عوامل العدد A هى الأعداد التى يمكن ضربها فى العدد A ليكون الناتج A . ( )

ب 2 هو أحد عوامل العدد 18 ( )

جـ العدد 3 هو أحد عوامل العدد 29 ( )

د العدد 45 من عوامل العدد 5 ( )

هـ 10 هو أحد عوامل العدد 105 ( )

و العدد 60 يتضمن العوامل 2 ، 5 ، 10 ( )

ز زوج العوامل 1 ، 89 من عوامل العدد 89 ( )

12) اكتب :

أ عددًا أحد عوامله العدد 2

ب عددًا أحد عوامله العدد 5

جـ عددًا أحد عوامله العدد 10

د عددًا أحد عوامله العدد 3

هـ عددًا يتضمن 2 ، 5 ، 10 كأحد عوامله .

و 3 أعداد كل منها أكبر من 75 بحيث يكون العدد 2 أحد عواملها .

ز 4 أعداد كل منها أقل من 43 بحيث يكون العدد 5 أحد عواملها .

13) من أنا ؟ :

أ عدد زوجى أقل من 10 ، من عواملى الأعداد 1 ، 4 ، 8

ب عدد أقع بين 20 و 30 ، بعض عواملى الأعداد 1 ، 3 ، 9

جـ عدد أقل من 90 وأكبر من 70 ، وأحد عواملى العدد 10

د عدد مكون من رقمين ؛ حيث رقم آحادى أكبر من رقم عشراتى ، وأحد أزواج عواملى هو 5 ، 9

المفهوم الأول
الدرس (2)

# الأعداد الأولية وغير الأولية

أهداف الدرس:
- يُوجد التلميذ كل العوامل لعدد معين بين 0 ، 100
- يشرح التلميذ الأنماط التي يلاحظها في الأعداد التي يكون من عواملها 3 أو 6 أو 9
- يحدد التلميذ ما إذا كان عددًا ما أوليًا أو غير أولي .

## الأنماط في الأعداد التي تتضمن العوامل 3 أو 6 أو 9 :

### تعلّم

**أعداد تتضمن العامل 3 :**

• يكون العدد 3 من عوامل أحد الأعداد ، إذا كان مجموع الأرقام هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

**فمثلًا:**

- العدد 3 من عوامل العدد 54 ؛ لأن : 9 = 4 + 5 والعدد 9 هو عدد نذكره عندما نقوم بالعد بالقفز بمقدار 3
- العدد 3 ليس من عوامل العدد 85 ؛ لأن : 13 = 5 + 8 والعدد 13 هو عدد لا نذكره عندما نقوم بالعد بالقفز بمقدار 3

**أعداد تتضمن العامل 6 :**

• يكون العدد 6 من عوامل أحد الأعداد ، إذا كان هذا العدد يتضمن العددين 2 ، 3 من ضمن عوامله ، وهذا يعني أنه يجب أن يكون عددًا زوجيًا ، ويجب أن يكون مجموع الأرقام عددًا نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

**فمثلًا:**

- العدد 6 من عوامل العدد 18 ؛ لأن : 18 عدد زوجي و 9 = 8 + 1 والعدد 9 هو عدد نذكره عندما نقوم بالعد بالقفز بمقدار 3
- العدد 6 ليس من عوامل العدد 43 ؛ لأن : 43 عدد فردي و 7 = 3 + 4 والعدد 7 هو عدد لا نذكره عندما نقوم بالعد بالقفز بمقدار 3

**أعداد تتضمن العامل 9 :**

• يكون العدد 9 من عوامل أحد الأعداد ، إذا كان مجموع الأرقام هو عدد نذكره عندما نقوم بالعد بالقفز بمقدار 9

**فمثلًا:**

- العدد 9 من عوامل العدد 63 ؛ لأن : 9 = 3 + 6 والعدد 9 هو عدد نذكره عندما نقوم بالعد بالقفز بمقدار 9
- العدد 9 ليس من عوامل العدد 98 ؛ لأن : 17 = 8 + 9 والعدد 17 هو عدد لا نذكره عندما نقوم بالعد بالقفز بمقدار 9



### تحقق من فهمك

**ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :**

(أ) العدد 3 هو أحد عوامل العدد 94 ( )    (ب) العدد 6 هو أحد عوامل العدد 72 ( )

## العدد الأولى والعدد غير الأولى :

### تعلم

• يمكن تصنيف الأعداد إلى أعداد أولية ، وأعداد غير أولية ، اعتمادًا على العوامل الخاصة بها

**العدد الأولى**

له عاملان فقط هما : 1 والعدد نفسه ،

**فمثلًا :**

3 (1 ، 3)     2 (1 ، 2)

وبالتالى فإن : 3 ، 2 أعداد أولية .

- عدد المستطيلات التى يمكن تكوينها للأعداد الأولية 1 فقط .

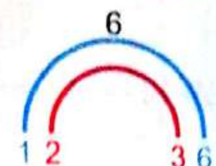
3 × 1

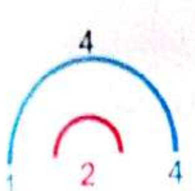
$3 \times 1 = 3$

**العدد غير الأولى**

له أكثر من عاملين ( عدا العدد 1 ) .

**فمثلًا :**




وبالتالى فإن : 6 ، 4 أعداد غير أولية .

- عدد المستطيلات التى يمكن تكوينها للأعداد غير الأولية أكثر من 1

4 × 1     2 × 2

$4 \times 1 = 4$     $2 \times 2 = 4$

**انتبه**

• العدد 1 ليس عددًا أوليًا ؛ لأن له عاملًا واحدًا فقط وهو نفسه .

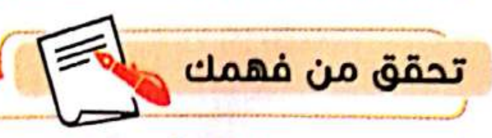
• العدد 2 هو أصغر عدد أولى ، وهو العدد الوحيد الأولى والزوجى معًا .

• جميع الأعداد الأولية أعداد فردية عدا 2     • أصغر عدد أولى فردى هو 3

**مثال 1** حدد أى الأعداد التالية أولى ، وأيها غير أولى : 5 ، 8 ، 11

**الحل :**

| العدد | عوامل العدد | عدد العوامل | نوع العدد |
|---|---|---|---|
| 5 | 5 ، 1 | 2 | عدد أولى |
| 8 | 8 ، 4 ، 2 ، 1 | 4 | عدد غير أولى |
| 11 | 11 ، 1 | 2 | عدد أولى |




اكتب جميع عوامل الأعداد التالية ، ثم حدد ما إذا كان العدد أوليًا أو غير أولى :

(أ) 12      (ب) 17     (جـ) 20





## الأعداد الأولية الأقل من 100 :



### تعلّم

لإيجاد الأعداد الأولية الأقل من 100 ، نتبع ما يلى باستخدام مخطط المائة :

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

(1) نضع دائرة حول الأعداد 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، ثم نحذف الأعداد التى نذكرها عند العد بالقفز بمقدار كل عدد من هذه الأعداد .

(2) نضع دائرة حول جميع الأعداد المتبقية باستثناء العدد 1 ، وبالتالى فإن الأعداد الأولية الأقل من 100 هى :

2 ، 3 ، 5 ، 7 ، 11 ، 13 ، 17 ،
19 ، 23 ، 29 ، 31 ، 37 ، 41 ،
43 ، 47 ، 53 ، 59 ، 61 ، 67 ،
71 ، 73 ، 79 ، 83 ، 89 ، 97

**مثال 2** صالة ألعاب رياضية مستطيلة الشكل .

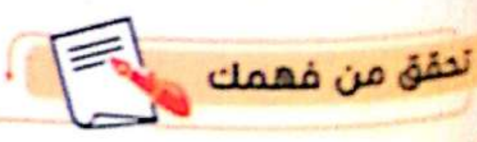
**أيهما أفضل :** أن يتم وضع 48 مقعدًا ، أم 53 مقعدًا بهذه الصالة ؟ ( فَسِّر إجابتك ) .

**هل سيكون من الجيد وضع 49 مقعدًا بهذه الصالة ؟**

( استخدم الأعداد والصور والكلمات لتوضيح أفكارك ) .

**الحل :**

العدد 48 غير أولى ، بينما العدد 53 أولى ، على الرغم من أن الأفضل وجود المزيد من المقاعد ، إلا أنه توجد طريقة واحدة لترتيب 53 مقعدًا على شكل مستطيل ؛ لذلك لا يفضل أن يكون بالصالة 53 مقعدًا . لن تكون فكرة جيدة أيضًا أن يكون هناك 49 مقعدًا ؛ لأنه لا يمكن ترتيبها إلا على شكل مربع ( 7 × 7 ) . والصالة مستطيلة الشكل أو على شكل مستطيل ( 49 × 1 ) ، وهذا لن يكون مناسبًا ، وبالتالى فإن أفضل عدد من المقاعد يمكن وضعه فى هذه الصالة هو 48 مقعدًا ؛ لأنه يمكن ترتيب المقاعد بأكثر من طريقة مناسبة ، **مثل :** ( 4 × 12 ) أو ( 8 × 6 ) .



### تحقق من فهمك

ضع دائرة حول الأعداد الأولية فيما يلى :

19 35 67 49 51 79 83



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثانى

تمرين 42

مجاب عنها فى الملحق

1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ 3 هو أحد عوامل العدد ................ (61 ، 13 ، 28 ، 27)

ب 6 هو أحد عوامل العدد ................ (20 ، 33 ، 42 ، 15)

جـ ................ هو أحد عوامل العدد 45 (2 ، 6 ، 8 ، 9)

د العدد الأولى هو عدد له ................ عامل . (1 ، 2 ، 3 ، 4)

هـ كل الأعداد الأولية أعداد فردية عدا العدد ................ (4 ، 2 ، 5 ، 11)

و العدد الأولى فى الأعداد التالية هو ................ (1 ، 28 ، 29 ، 30)

ز العدد غير الأولى فى الأعداد التالية هو ................ (5 ، 7 ، 19 ، 24)

ح جميع الأعداد التالية أعداد أولية عدا ................ (2 ، 7 ، 35 ، 97)

ط أصغر عدد أولى هو ................ (0 ، 1 ، 2 ، 3)

ى جميع الأعداد التالية هى أعداد زوجية عدا ................ (72 ، 51 ، 84 ، 100)

ك الأعداد 1 ، 5 ، 7 هى أعداد ................ (زوجية ، فردية ، أولية ، غير أولية)

2) ضع خطًا أسفل الأعداد التى تتضمن العامل 3 كأحد عواملها فيما يلى :

9 12 23 33 52

3) ضع خطًا أسفل الأعداد التى تتضمن العامل 6 كأحد عواملها فيما يلى :

11 14 48 66 84

4) ضع خطًا أسفل الأعداد التى تتضمن العامل 9 كأحد عواملها فيما يلى :

18 27 44 62 54

5) ضع خطًا تحت الأعداد الأولية فيما يلى :

13 45 29 73 67

6) اكتب جميع عوامل الأعداد التالية ، ثم حدد ما إذا كان العدد أوليًا أو غير أولى :

أ 2 ب 12 جـ 17 د 33

هـ 14 و 22 ز 46 ح 29

ط 50 ى 37 ك 51 ل 59

7 أكمل ما يلى :

ا ........................ هو العدد الأولى الزوجى الوحيد .

ب العدد الأولى له عاملان هما ........................ و ........................

ﺟ العدد 14 له ........................ عوامل لذلك هو عدد ........................

د العدد 11 له ........................ عامل لذلك هو عدد ........................

ﻫ الأعداد الأولية المحصورة بين 10 ، 20 هى ........................ و ........................ و ........................ و ........................

و العدد الأولى الذى يلى العدد 38 مباشرة هو ........................

8 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

ا العدد 3 هو أحد عوامل العدد 63 ( )

ب العدد 17 هو عدد أولى . ( )

ﺟ العدد 22 هو عدد غير أولى . ( )

د العدد 8 له عاملان فقط هما 1 ، 8 ( )

ﻫ أصغر عدد أولى هو 1 ( )

و العدد 28 هو عدد أولى . ( )

ز كل الأعداد الأولية أعداد فردية . ( )

ح العدد 4 هو عدد أولى ؛ لأن له أكثر من عاملين . ( )

ط أصغر عدد أولى زوجى هو 2 ( )

ى أصغر عدد أولى فردى هو 3 ( )

ك جميع الأعداد الأولية فردية ماعدا 4 ( )

9 أكمل بكتابة عددين أوليين ناتج جمعهما يساوى العدد الموجود فى كل مرة ، كما بالمثال :

4 = 2 + 2

ا 9 = ☐ + ☐

ب 25 = ☐ + ☐

ﺟ 26 = ☐ + ☐

د 36 = ☐ + ☐

ﻫ 49 = ☐ + ☐

10 أيهما أفضل : أن يتم زراعة 22 شجرة أم 23 شجرة داخل قطعة أرض على شكل مستطيل ؟
هل سيكون من الجيد زراعة 25 شجرة فى نفس قطعة الأرض ؟ ( فَسِّر إجابتك )

11 أيهما يحتوى على أكبر عدد من الأعداد الأولية : الأعداد الزوجية أم الأعداد الفردية ؟ ( وضح إجابتك ) .

المفهوم الأول
الدرس (3)

# العامل المشترك الأكبر

**أهداف الدرس:**
- يحدد التلميذ العوامل المشتركة بين عددين صحيحين .
- يحدد التلميذ العامل المشترك الأكبر بين عددين صحيحين .

## العوامل المشتركة :

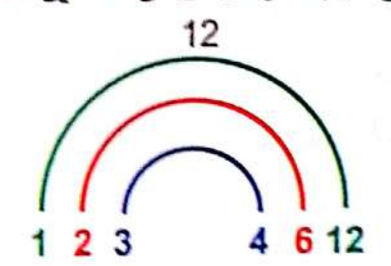


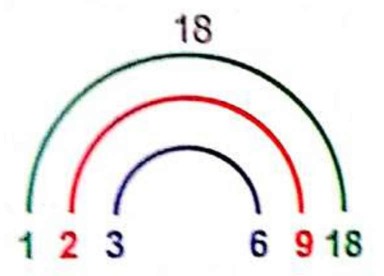

- ما العوامل المشتركة للعددين 12 ، 18 ؟

## تعلَّم

- **لإيجاد العوامل المشتركة بين العددين 12 ، 18 نتبع الخطوات التالية :**

(1) نُوجد عوامل كل من العددين 12 ، 18




(2) نرتب عوامل كل عدد من الأصغر إلى الأكبر ( ترتيبًا تصاعديًا ) .

- عوامل العدد 12 : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12
- عوامل العدد 18 : 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18

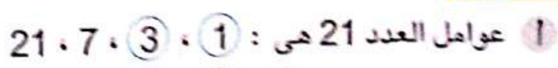
(3) نحدد العوامل الموجودة في العددين معًا ، وهذه هي العوامل المشتركة .

وبالتالى فإن : العوامل المشتركة للعددين 12 ، 18 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 6

**مثال (1)** أوجد العوامل المشتركة لكل عددين مما يلى :

أ 21 ، 27 ب 5 ، 14

**الحل :**



أ عوامل العدد 21 هى : 1 ، 3 ، 7 ، 21
عوامل العدد 27 هى : 1 ، 3 ، 9 ، 27
العوامل المشتركة للعددين 21 ، 27 هى : 1 ، 3

ب عوامل العدد 5 هى : 1 ، 5
عوامل العدد 14 هى : 1 ، 2 ، 7 ، 14
العوامل المشتركة للعددين 5 ، 14 هى : 1

**لاحظ أن**

- عندما نجد العوامل المشتركة بين عددين أحدهما عدد أولي ، يكون العامل المشترك هو العدد (1) فقط ، إلا إذا كان أحد الأعداد عاملًا من الآخر . **فمثلًا :** العددان 11 ، 33 ، العدد 11 من عوامل العدد 33 فتكون العوامل المشتركة هي : 1 ، 11

## العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) :

### تعلّم

• لإيجاد العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) بين العددين 15 ، 20 نتبع الخطوات التالية :

(1) نوجد عوامل كل من العددين 15 ، 20 ونرتبها من الأصغر إلى الأكبر .
• عوامل العدد 15 هى : 1 ، 3 ، 5 ، 15
• عوامل العدد 20 هى : 1 ، 2 ، 4 ، 5 ، 10 ، 20

(2) نحدد العوامل المشتركة بين العددين 15 ، 20 وهى : 1 ، 5

(3) نحدد أكبر عامل بين العوامل المشتركة للعددين وهو : 5

وبالتالى فإن : العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) للعددين 15 ، 20 هو : 5

**مثال 2** أوجد العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) لكل عددين مما يلى :

أ 7 ، 14 ب 16 ، 24

**الحل :**

أ عوامل العدد 7 هى : 1 ، 7
عوامل العدد 14 هى : 1 ، 2 ، 7 ، 14
العوامل المشتركة هى : 1 ، 7
العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) هو : 7

ب عوامل العدد 16 هى : 1 ، 2 ، 4 ، 8 ، 16
عوامل العدد 24 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 8 ، 12 ، 24
العوامل المشتركة هى : 1 ، 2 ، 4 ، 8
العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) هو : 8

**مثال 3**

لدى تاجر 18 كجم من البرتقال و 27 كجم من التفاح ، إذا أراد التاجر تقسيم البرتقال والتفاح فى أكياس لها نفس الكتلة ، **فما أكبر** عدد من الأكياس يمكن تكوينه ليكون لكل كيس نفس الكتلة ؟ **وما عدد** كيلوجرامات البرتقال التى سيتضمنها كل كيس ؟ **وما عدد** كيلوجرامات التفاح التى سيتضمنها كل كيس ؟

**الحل :**

• عوامل العدد 18 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18
• عوامل العدد 27 هى : 1 ، 3 ، 9 ، 27
• العوامل المشتركة للعددين 18 ، 27 هى : 1 ، 3 ، 9
• العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) للعددين 18 ، 27 هو : 9

وبالتالى فإن :
• أكبر عدد من الأكياس يمكن تكوينه = 9 أكياس .
• عدد كيلوجرامات البرتقال التى سيتضمنها كل كيس = 2 كجم . لأن : $2 \times 9 = 18$
• عدد كيلوجرامات التفاح التى سيتضمنها كل كيس = 3 كجم . لأن : $3 \times 9 = 27$

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الثالث



(1) ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة ( ✗ ) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

أ العوامل المشتركة للعددين 15 ، 30 هي : 1 ، 5 ، 15 ( )

ب العدد 1 هو العامل المشترك الأكبر للعددين 8 ، 12 ( )

جـ يوجد عاملان مشتركان فقط بين العددين 25 ، 40 ( )

د العامل المشترك الأكبر للعددين 14 ، 22 هو : 14 ( )

هـ يوجد عوامل مشتركة بين العددين 17 ، 19 ( )

و أصغر عامل مشترك أولي بين العددين 15 ، 30 هو : 5 ( )

ز العدد 3 هو ( ع . م . أ ) بين العددين 2 ، 3 ( )

ح العوامل المشتركة للعددين 4 ، 16 هي : 1 ، 2 ، 4 ( )

(2) أوجد العوامل المشتركة للأعداد التالية :

أ 6 ، 8 — ب 4 ، 10 — جـ 11 ، 23 — د 19 ، 22

هـ 7 ، 15 — و 22 ، 44 — ز 10 ، 35 — ح 13 ، 26

ط 17 ، 34 — ى 18 ، 24 — ك 8 ، 18 — ل 25 ، 55

(3) أوجد العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) لكل زوج من الأعداد التالية :

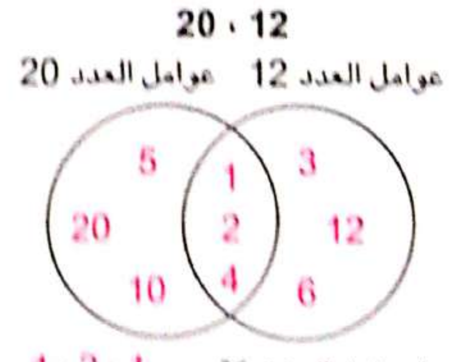
أ 12 ، 18 — ب 11 ، 44 — جـ 20 ، 35 — د 24 ، 36

هـ 45 ، 60 — و 20 ، 40 — ز 36 ، 84 — ح 40 ، 48

ط 45 ، 81 — ى 40 ، 90 — ك 12 ، 20 — ل 35 ، 49

(4) أوجد العوامل المشتركة باستخدام شكل فن ثم أكمل كما بالمثال :

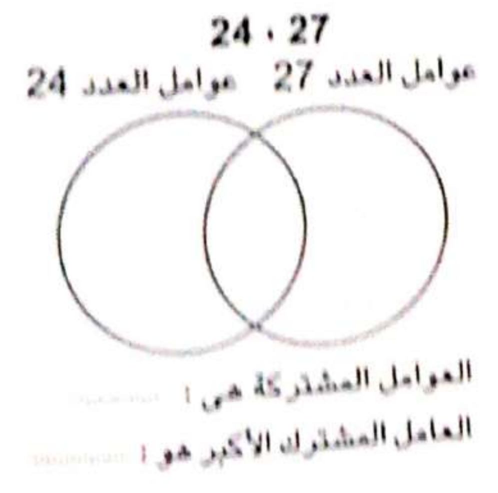
**12 ، 20**




العوامل المشتركة هي : 1 ، 2 ، 4

العامل المشترك الأكبر هو : 4

**27 ، 24**




العوامل المشتركة هي : ..........

العامل المشترك الأكبر هو : ..........

5 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ أى الجمل التالية يمكن من خلالها تعريف العوامل المشتركة للعددين 16 ، 28 ؟

( هى عوامل كلا العددين 16 ، 28 ثم نحدد العامل الأكبر من هذه العوامل ،
هى عوامل كلا العددين 16 ، 28 ثم نحدد العوامل الموجودة فى العددين معًا ،
هى عوامل كلا العددين 16 ، 28 ثم نحدد العامل الأصغر من هذه العوامل ،
هى العوامل التى تنتج من ضرب العددين 16 ، 28 )

ب العدد .............. عاملًا مشتركًا لكل الأعداد . ( 0 ، 1 ، 2 ، 3 )

جـ جميع الأعداد التالية هى عوامل مشتركة للعددين 6 ، 12 ما عدا .............. ( 1 ، 3 ، 6 ، 12 )

د عدد العوامل المشتركة للعددين 18 ، 36 = .............. عوامل . ( 1 ، 6 ، 3 ، 5 )

هـ العدد 7 عامل مشترك أكبر للعددين .............. ( 7 ، 14 ، 14 ، 18 ، 21 ، 25 ، 7 ، 12 )

و أى زوج من الأزواج التالية يكون له نفس ( ع . م . أ ) للعددين 12 ، 42 ؟

( 6 ، 9 ، 8 ، 27 ، 18 ، 60 ، 36 ، 48 )

6 اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب موضحًا خطوات حلك :

أ أرادت أمنية تنسيق 6 زهور حمراء و 18 زهرة صفراء بحيث تكون جميع التنسيقات متطابقة ولا يوجد زهور متبقية . **ما العدد الأكبر من تنسيقات الزهور التى يمكن أن تُكَوِّنها أمنية ؟ وما عدد الزهور الحمراء بكل تنسيق ؟ وما عدد الزهور الصفراء بكل تنسيق ؟**

ب أراد بستانى زراعة 24 شجرة و 36 نخلة بالحديقة ، وفى صفوف ، بحيث يحتوى كل صف على نفس العدد من الأشجار والنخيل . **ما العدد الأكبر من الصفوف التى يمكن أن يُكَوِّنها البستانى ؟ وما عدد الأشجار فى كل صف ؟ وما عدد النخيل فى كل صف ؟**

جـ أراد سامح توزيع 21 قلمًا و 35 كراسة إلى مجموعات ، بحيث تحتوى كل مجموعة على نفس عدد الأدوات . **ما أكبر عدد من المجموعات يمكن تكوينها ليكون لكل مجموعة نفس العدد ؟ وما عدد الأقلام فى كل مجموعة ؟ وما عدد الكراسات فى كل مجموعة ؟**

د لدى تاجر 42 كجم من الجوافة ، و 36 كجم من المانجو ، إذا أراد التاجر تنظيم هذه الفاكهة فى أقفاص متطابقة فى عدد الكيلوجرامات ، **فما أكبر عدد من الأقفاص يحتاجه التاجر ؟ وكم كيلوجرامًا من الجوافة يتم وضعه فى كل قفص ؟ وكم كيلوجرامًا من المانجو يتم وضعه بكل قفص ؟**

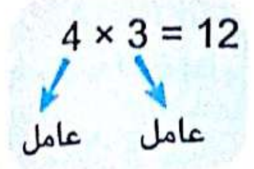
هـ لدى مريم 25 كرة زرقاء و15 كرة حمراء تريد توزيعها فى صناديق ، بحيث يحتوى كل صندوق على نفس العدد من الكرات .

**ما أكبر عدد من الصناديق تحتاجها مريم ؟ وكم كرة زرقاء يتم وضعها فى كل صندوق ؟**




# فهم العوامل

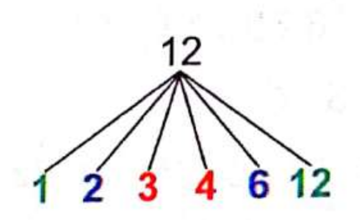
## العوامل :



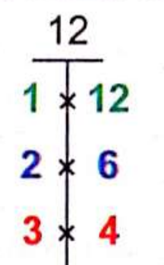

**العوامل :** هى الأعداد التى يمكن ضربها لتكوين عدد معين .

**يمكن إيجاد عوامل العدد (12) بطرق مختلفة كما يلى :**

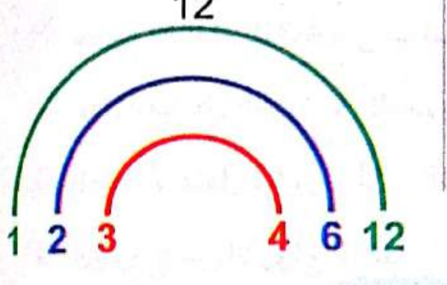
**(1) طريقة شجرة العوامل :**




**(2) طريقة مخطط التحليل :**




**(3) طريقة قوس قزح :**




عوامل العدد 12 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12

### انتبه

- تتضمن عوامل أى عدد : 1 ، العدد نفسه .
- لا يجب التكرار عند كتابة العوامل .
- العدد 2 عامل لجميع الأعداد الزوجية .
- العدد 5 عامل لجميع الأعداد التى رقم آحادها 0 أو 5
- العدد 10 عامل لجميع الأعداد التى رقم آحادها 0
- العدد 3 عامل لجميع الأعداد التى مجموع أرقامها عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3
- العدد 6 عامل لجميع الأعداد التى تتضمن العاملين 2 ، 3
- العدد 9 عامل لجميع الأعداد التى مجموع أرقامها عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9

## العوامل المشتركة والعامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) :

**مثال: أوجد العامل المشترك الأكبر للعددين 12 ، 18**

- عوامل العدد 12 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12
- عوامل العدد 18 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18

العوامل المشتركة للعددين 12 ، 18 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 6

العامل المشترك الأكبر للعددين 12 ، 18 هو : 6

## الأعداد الأولية والأعداد غير الأولية :

**العدد الأولى :**

هو عدد له عاملان فقط هما 1 والعدد نفسه .

**مثل:** 2 ، 3 ، 5 ، 7 ، ..............

**العدد غير الأولى :**

هو عدد له أكثر من عاملين ( عدا العدد 1) .

**مثل:** 4 ، 6 ، 8 ، 9 ، 10 ، ..............

### انتبه

- العدد 1 ليس عددًا أوليًا ؛ لأن له عاملًا واحدًا فقط وهو نفسه .



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الأول - الوحدة السادسة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. العدد ............ له عاملان فقط .
   - أ الأولى .
   - ب غير الأولى .
   - ج الزوجى .
   - د الفردى .
2. أى عبارة مما يلى تصف العوامل المشتركة بين العددين 6 ، 8 ؟
   - أ نوجد عوامل العددين 6 ، 8 ثم نحدد العوامل الموجودة بالعددين معًا .
   - ب نوجد عوامل العددين 6 ، 8 ثم نحدد العامل الأكبر الموجود بالعددين معًا .
   - ج نوجد عوامل العددين 6 ، 8 ثم نحدد العوامل المختلفة بالعددين معًا .
   - د نوجد عوامل العددين 6 ، 8 ثم نحدد العامل الأصغر الموجود بالعددين معًا .
3. أعدّت ياسمين قائمة بعوامل العدد 9 كالتالى : 1 ، 3 ، ............ ، ولكنها لم تكملها ، فما العامل المفقود ؟
   - أ 4
   - ب 5
   - ج 6
   - د 9
4. أى مما يلى لا يعتبر من أزواج عوامل العدد 18 ؟
   - أ 2 ، 9
   - ب 1 ، 18
   - ج 3 ، 6
   - د 4 ، 4
5. أى مما يلى عدد غير أولى ؟
   - أ 11
   - ب 5
   - ج 8
   - د 7
6. أى مما يلى عدد أولى ؟
   - أ 1
   - ب 19
   - ج 15
   - د 36
7. الأعداد 1 ، 2 ، 5 ، 10 عوامل للعدد ............
   - أ 1
   - ب 5
   - ج 10
   - د 18

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

8. العدد 5 هو أحد عوامل العدد ............
9. العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) للعددين 20 ، 16 هو ............
10. العدد الأولى الذى يلى مباشرة العدد 8 هو ............
11. عوامل العدد 24 هى ............
12. العدد 20 له ............ عوامل ، لذلك فهو عدد ............

## السؤال الثالث

ضع علامة (✓) أمام العبـارة الصحيحـة ، وعلامة (✗) أمام العبـارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

13 هو عدد غير أولى . ( )

14 عوامل العدد 18 هى : 1 ، 2 ، 9 ، 18 فقط . ( )

15 العامل المشترك لجميع الأعداد هو : 1 ( )

16 جميع الأعداد الفردية تكون أولية . ( )

17 العامل المشترك الأكبر للعددين 48 ، 54 هو : 6 ( )

## السؤال الرابع

صل كل عدد من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

| | (أ) |
|---|---|
| 18 | 7 |
| 19 | 1 |
| 20 | 25 |

| (ب) |
|---|
| له 3 عوامل |
| له عاملان فقط |
| العامل المشترك الأكبر للعددين 3 ، 6 |
| العامل المشترك للعددين 5 ، 7 |

## السؤال الخامس

أجب عن الأسئلة التالية :

21 فصل به 18 ولدًا و 27 بنتًا ، أرادت المعلمة تقسيم كلٍّ من الأولاد والبنات إلى صفوف متساوية .

**ما أكبر عدد من الصفوف يمكن تكوينه ليكون لكل صف نفس العدد من الأولاد والبنات ؟**

22 **اكتب 3 أعداد يمكن أن يكون العدد 2 أحد عواملها .**

23 **صنّف الأعداد التالية إلى أعداد أولية وأعداد غير أولية ، موضحًا سبب اختيارك لكل عدد :**

40 37 24 17 35 6 22

| عدد أولى | عدد غير أولى |
|---|---|
| | |

24 **صِف كيف يرتبط العدد بعوامله . ( استخدم الكلمات والأعداد والرموز لتوضيح أفكارك )**

# تحديد مضاعفات الأعداد الصحيحة

**أهداف الدرس:**

○ يعرف التلميذ مضاعفات الأعداد الصحيحة . ○ يحدد التلميذ مضاعفات الأعداد الصحيحة .




• ما مضاعفات العدد 4 ؟

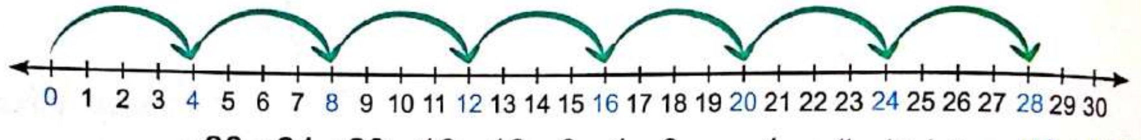



**مضاعفات العدد :** هى ناتج الضرب الذى نحصل عليه عند ضرب عدد معين فى عدد آخر .

**لإيجاد مضاعفات أى عدد نستخدم إحدى الطرق التالية :**

### 1 العد بالقفز على خط الأعداد :

• نعد بالقفز بمقدار العدد (4) على خط الأعداد ابتداءً من العدد صفر (0) .




**وبالتالى فإن :** مضاعفات العدد 4 هى : 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20 ، 24 ، 28 ، ..........

### 2 استخدام مخطط المائة :

• نعد بالقفز بمقدار العدد (4) على مخطط المائة .

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

**وبالتالى فإن :** مضاعفات العدد 4 هى :
0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20 ، 24 ، 28 ، ..........

### 3 استخدام حقائق الضرب :

• نحصل على مضاعفات العدد من خلال حقائق ضرب هذا العدد فى ( 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، .......... )

$4 \times 0 = 0$
$4 \times 1 = 4$
$4 \times 2 = 8$
$4 \times 3 = 12$
⋮

**انتبه**
$4 \times 2 = 8$
عامل ↓ عامل ↓ مضاعف ↓

**وبالتالى فإن :** مضاعفات العدد 4 هى : 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20 ، 24 ، 28 ، ..........

**مثال** أوجد مضاعفات الأعداد التالية :

أ 5 ب 9

**الحل :**

أ 0 ، 5 ، 10 ، 15 ، 20 ، 25 ، 30 ، 35 ، ........ ب 0 ، 9 ، 18 ، 27 ، 36 ، 45 ، 54 .




- مضاعفات الأعداد غير منتهية .
- الصفر (0) مضاعف لكل الأعداد .
- كل عدد مضاعف لنفسه .
- ناتج ضرب عددين هو مضاعف لكل من العددين

**فمثلًا:** 35 = 7 × 5 وبالتالى فإن : العدد 35 مضاعف للعددين 5 ، 7

## الأنماط فى مضاعفات الأعداد :




### مضاعفات العدد 2 :

يكون العدد مضاعفًا للعدد 2 ، إذا كان زوجيًا ؛ أى أن رقم آحاده (0 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8) .

**فمثلًا:** 28 مضاعف للعدد 2 ؛ لأنه عدد زوجى .

### مضاعفات العدد 3 :

يكون العدد مضاعفًا للعدد 3 ، إذا كان مجموع أرقامه هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

**فمثلًا:** 36 مضاعف للعدد 3 ؛ لأن 9 = 6 + 3 ، والعدد 9 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

### مضاعفات العدد 5 :

يكون العدد مضاعفًا للعدد 5 ، إذا كان رقم آحاده (0 أو 5) .

**فمثلًا:** 95 مضاعف للعدد 5 ؛ لأن رقم آحاده 5

### مضاعفات العدد 6 :

يكون العدد مضاعفًا للعدد 6 ، إذا كان العدد هو أحد مضاعفات كلا العددين 2 و 3 فى نفس الوقت .

**فمثلًا:** 30 مضاعف للعدد 6 ؛ لأنه أحد مضاعفات العدد 2 وكذلك أحد مضاعفات العدد 3

### مضاعفات العدد 9 :

يكون العدد مضاعفًا للعدد 9 ، إذا كان مجموع أرقامه هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9

**فمثلًا:** 72 مضاعف للعدد 9 ؛ لأن 9 = 2 + 7 ، والعدد 9 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9

### مضاعفات العدد 10 :

يكون العدد مضاعفًا للعدد 10 ، إذا كان رقم آحاده صفرًا (0) .

**فمثلًا:** 80 مضاعف للعدد 10 ؛ لأن رقم آحاده صفر (0) .



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الرابع

تمرين 44

مجاب عنها فى الملحق

(1) اكتب :

أ 4 مضاعفات للعدد 8

ب 5 مضاعفات للعدد 7

حـ 6 مضاعفات للعدد 2

ء 4 مضاعفات للعدد 5

هـ 4 مضاعفات للعدد 6

و 3 مضاعفات للعدد 9

(2) عُدّ بالقفز حسب المطلوب ، ثم أكمل الأعداد الناقصة :

أ 8 ، ......... ، 24 ، ......... ، ......... ، 48 ، ......... ( بمقدار 8 )

ب 10 ، ......... ، ......... ، 25 ، ......... ، ......... ( بمقدار 5 )

حـ ......... ، 14 ، ......... ، ......... ، 35 ( بمقدار 7 )

(3) ضع خطًا تحت مضاعفات كل عدد مما يلى :

أ مضاعفات للعدد 3 ( 6 ، 17 ، 21 ، 15 ، 10 ، 36 )

ب مضاعفات للعدد 9 ( 3 ، 9 ، 17 ، 56 ، 45 ، 89 )

حـ مضاعفات للعدد 8 ( 12 ، 16 ، 20 ، 32 ، 36 ، 48 )

ء مضاعفات للعدد 4 ( 40 ، 11 ، 18 ، 24 ، 0 ، 55 )

(4) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

أ أى مما يلى مضاعف للعدد 7 ؟ ( 49 ، 45 ، 22 ، 27 )

ب أى مما يلى ليس مضاعفًا للعدد 4 ؟ ( 4 ، 44 ، 20 ، 30 )

حـ جميع ما يلى مضاعفات للعدد 6 عدا ......... ( 24 ، 42 ، 16 ، 36 )

ء العدد ......... من مضاعفات العدد 9 ( 50 ، 0 ، 23 ، 28 )

هـ 70 من مضاعفات العدد ......... ( 5 ، 3 ، 8 ، 9 )

و كل مما يلى هو مضاعف للعدد 8 عدا ......... ( 32 ، 16 ، 8 ، 36 )

ز أى من الجمل التالية يعبر عن مضاعفات الأعداد ؟

( ناتج ضرب عددين معًا ، مجموع عدد مع عدد آخر ، طرح عدد من عدد آخر ، ناتج قسمة عدد على كسر )

ع ما عدد مضاعفات العدد 3 التى يمكن تمثيلها على خط الأعداد المقابل ؟ ( 5 ، 7 ، 8 ، 9 )

0 5 10 15 20 25

**5 أكمل بكتابة ( مضاعف أو غير مضاعف ) :**

أ 52 ............ للعدد 2 ب 48 ............ للعدد 6 حـ 81 ............ للعدد 5

ء 17 ............ للعدد 3 هـ 100 ............ للعدد 10 و 73 ............ للعدد 9

**6 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :**

أ 81 من مضاعفات العدد 9 ( )

ب العدد 0 هو مضاعف لجميع الأعداد . ( )

حـ 11 هو أحد مضاعفات العدد 2 ( )

ء 35 مضاعف للعدد 3 ( )

هـ العدد 40 هو مضاعف للعدد 8 ( )

و كل عدد رقم آحاده 0 أو 5 هو مضاعف للعدد 5 ( )

ز العدد 73 هو مضاعف للعدد 6 ( )

**7 صل كل عدد بمضاعفاته :**

4 6 7 9

24 35 30 40 36 48 72 49

**8 اكتب :**

أ 3 مضاعفات للعدد 2 محصورة بين 20 ، 30

ب 5 مضاعفات للعدد 6 تقع بين 21 ، 50

حـ 4 مضاعفات للعدد 8 أصغر من 36

ء مضاعفات العدد 4 الأقل من 45

هـ مضاعفات العدد 5 الأكبر من 23 والأقل من 73

**9 أكمل ما يلى :**

أ إذا كان ............ = 8 × 5 ، وبالتالى فإن ............ مضاعف للعددين ............ ، ............

ب إذا كان 60 = 10 × ............ ، وبالتالى فإن ............ مضاعف للعددين ............ ، ............

حـ ............ من مضاعفات العدد 7 ؛ لأن 21 = ............ × 7

ء العدد 56 مضاعف للعدد 8 ؛ لأن ............ = ............ × ............

هـ العدد 60 مضاعف للعدد 5 ؛ لأن ............ = ............ × ............

و ............ < 24 < ............ ( استخدم مضاعفات العدد 5 )

ز ( ............ + 25 ) هو مضاعف للعدد 2

**10 اقرأ ثم أجب :**

أ طريق طوله 24 مترًا ، فإذا وضعنا أعمدة إنارة على الطريق بحيث تكون المسافة بين كل عمودين متتاليين 8 أمتار ، **فما عدد أعمدة الإنارة اللازمة لتغطية الطريق كله ؟**

ب يقطع نادر مسافة سيرًا على الأقدام بعد آخر محطة يتوقف فيها القطار الذى يستقله حتى يصل إلى عمله، فإذا كان القطار يتوقف كل 5 كيلومترات ، وكان طول الطريق حتى يصل نادر إلى عمله 36 كيلومترًا، **فما المسافة التى يقطعها نادر سيرًا على الأقدام من منطقة توقف القطار حتى يصل إلى عمله ؟**

المفهوم الثانى
الدرس (5)

# المضاعفات المشتركة

أهداف الدرس:
○ يحدد التلميذ المضاعفات المشتركة لعددين .




• ما المضاعفات المشتركة للعددين 2 و 3 ؟




لإيجاد المضاعفات المشتركة للعددين 2 و 3 نتبع التالى :

1) نُوجِد مضاعفات كل من العددين 2 و 3
• مضاعفات العدد 2 هى : 0 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10 ، 12 ، 14 ، 16 ، 18 ، 20 ، ..........
• مضاعفات العدد 3 هى : 0 ، 3 ، 6 ، 9 ، 12 ، 15 ، 18 ، 21 ، ..........

2) نحدد المضاعفات الموجودة بالعددين معًا ، وهذه هى المضاعفات المشتركة .
وبالتالى فإن : المضاعفات المشتركة للعددين 2 و 3 هى : 0 ، 6 ، 12 ، 18 ، ..........




• الصفر هو المضاعف المشترك لجميع الأعداد .
• كل الأعداد مضاعفات للعدد 1
• حاصل ضرب أى عددين هو مضاعف مشترك لكل منهما .

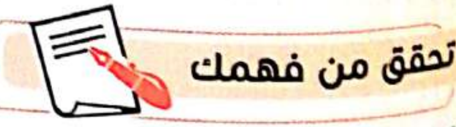
مثال أوجد المضاعفات المشتركة لكل زوج من الأعداد التالية :

أ 4 ، 6 ب 7 ، 14

الحل :

أ مضاعفات العدد 4 هى : 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20 ، 24 ، ..........
مضاعفات العدد 6 هى : 0 ، 6 ، 12 ، 18 ، 24 ، ..........
وبالتالى فإن : المضاعفات المشتركة هى : 0 ، 12 ، 24 ، ..........

ب مضاعفات العدد 7 هى : 0 ، 7 ، 14 ، 21 ، 28 ، 35 ، 42 ، ..........
مضاعفات العدد 14 هى : 0 ، 14 ، 28 ، 42 ، ..........
وبالتالى فإن : المضاعفات المشتركة هى : 0 ، 14 ، 28 ، 42 ، ..........




أوجد المضاعفات المشتركة لكل زوج من الأعداد التالية :

أ 4 ، 5 ب 3 ، 9



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس الخامس

تمرين 45

مجاب عنها في الملحق

(1) أوجد مضاعفًا مشتركًا واحدًا غير الصفر لكل مما يلي :

أ 8 ، 4 ب 3 ، 7 جـ 5 ، 10 د 3 ، 6
هـ 8 ، 16 و 6 ، 9 ز 2 ، 11 ح 5 ، 12

(2) أوجد مضاعفين مشتركين لكل مما يلي :

أ 2 ، 6 ب 4 ، 6 جـ 5 ، 8 د 1 ، 10
هـ 5 ، 7 و 6 ، 8 ز 9 ، 12 ح 3 ، 15

(3) أكمل بكتابة :

أ 3 مضاعفات مشتركة للعددين 2 ، 5 ب 4 مضاعفات مشتركة للعددين 2 ، 8
جـ 4 مضاعفات مشتركة للعددين 10 ، 20 د 5 مضاعفات مشتركة للعددين 3 ، 4

(4) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

أ العدد 48 مضاعف مشترك للعددين : ______ (5 ، 12 ، 6 ، 8 ، 7 ، 8 ، 3 ، 5)
ب المضاعف المشترك للعددين 6 ، 7 هو ______ (7 ، 14 ، 36 ، 42)
جـ المضاعف المشترك للعددين 5 ، 8 هو ______ (40 ، 20 ، 35 ، 13)
د العدد ______ ليس مضاعفًا مشتركًا للعددين 5 ، 7 (25 ، 35 ، 70 ، 0)
هـ أي الأعداد ليس مضاعفًا مشتركًا للعددين 9 ، 6 ؟ (18 ، 27 ، 36 ، 54)
و العدد 30 هو مضاعف مشترك لأزواج الأعداد التالية ما عدا ______
(5 ، 6 ، 2 ، 3 ، 1 ، 15 ، 4 ، 6)
ز المضاعفات المشتركة بين العددين 6 ، 8 هي نفسها مضاعفات العدد ______
(8 ، 12 ، 24 ، 48)

(5) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

أ العدد 16 هو أحد المضاعفات المشتركة للعددين 8 ، 4 ( )
ب العدد 50 هو مضاعف مشترك للعددين 4 ، 5 ( )
جـ العدد 1 هو مضاعف مشترك لجميع الأعداد . ( )
د العدد 21 ليس مضاعفًا مشتركًا للعددين 7 ، 3 ( )
هـ 14 هو مضاعف مشترك للعددين 14 ، 2 ( )

6) اختر الكلمات والأعداد المناسبة لإكمال الجمل التالية :

| |
|---|
| كانت |
| لم تكن |

| |
|---|
| 6 ، 12 ، 18 |
| 3 ، 6 ، 9 ، 12 ، 15 ، 18 ، 21 |
| 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10 ، 12 ، 14 ، 16 ، 18 |

• كتبت أمانى أن المضاعفات المشتركة بين 2 و 3 هى 6 فقط . **هل كانت إجابة أمانى صحيحة ؟**

إجابة أمانى ................ صحيحة ، وذلك لأن من مضاعفات العدد 2 : ................ ، بينما من مضاعفات العدد 3 : ................ ، ولذلك فإن من المضاعفات المشتركة بينهما : ................

7) يوضح الشكل التالى العلاقة بين مضاعفات الأعداد 2 ، 4 ، 8 **اختر الحروف والكلمات المناسبة من العمودين لإكمال الجمل التالية :**

| |
|---|
| A |
| B |
| F |
| E |

| |
|---|
| العدد 2 فقط |
| العددين 2 ، 4 فقط |
| العددين 4 ، 8 فقط |
| الأعداد 2 ، 4 ، 8 |

مضاعفات العدد 2 — مضاعفات العدد 4 — مضاعفات العدد 8
(A ، B ، C ، D ، E ، F ، G)

• العدد 20 يجب أن يوضع فى الجزء الموضح بحرف ................ لأنه مضاعف مشترك بين ................ ، بينما العدد 40 يجب أن يوضع فى الجزء الموضح بحرف ................ لأنه مضاعف مشترك بين ................

8) اقرأ ثم أجب :

أ يذهب صلاح إلى المكتبة كل يومين ، ويذهب عصام إلى المكتبة كل 3 أيام . **ما هى أول مرة سيتقابل فيها صلاح وعصام؟**

ب تسير السيارة (أ) والسيارة (ب) على نفس الطريق ، فإذا تعين على السيارة (أ) أن تتوقف كل 4 كيلومترات ، والسيارة (ب) كل 5 كيلومترات ، **فبعد كم كيلومتر تتوقف كل من السيارتين معًا فى نفس النقطة على الطريق ؟**

9) من أنا ؟ :

أ مضاعف مشترك للعددين 4 ، 8 أقع بين العددين 35 ، 45

ب عدد فردى أقع بين العددين 20 ، 30 ومضاعف مشترك للعددين 3 ، 9

جـ عدد زوجى مضاعف للعددين 3 ، 5 وأقل من 50

10) أوجد :

أ أصغر مضاعف مشترك بين العددين 10 ، 20 خلاف الصفر .

ب أصغر مضاعف مشترك بين العددين 4 ، 7 خلاف الصفر .



المفهوم الثانى
الدرس (6)

# العلاقات بين العوامل والمضاعفات

**أهداف الدرس:**

- يشرح التلميذ العلاقة بين العوامل والمضاعفات .
- يحدد التلميذ ما إذا كان عدد ما هو مضاعف أو عامل لعدد آخر .




• استنتج علاقات تربط بين الأعداد : 3 ، 6 ، 12

## تعلّم

**نستطيع استنتاج أنماط وعلاقات مختلفة بين هذه الأعداد من خلال حقائق الضرب كما يلى :**

**العلاقة بين العددين 3 ، 12**

12 = 3 × 4
(مضاعف – عامل – عامل)

وبالتالى فإن :
3 أحد عوامل العدد 12 أو
12 مضاعف للعدد 3

**العلاقة بين العددين 6 ، 12**

12 = 2 × 6
(مضاعف – عامل – عامل)

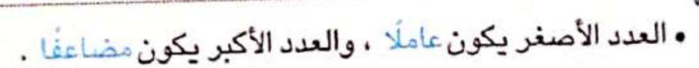
وبالتالى فإن :
6 أحد عوامل العدد 12 أو
12 مضاعف للعدد 6

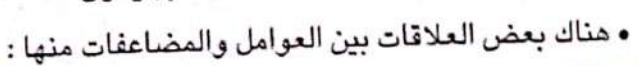
**العلاقة بين العددين 3 ، 6**

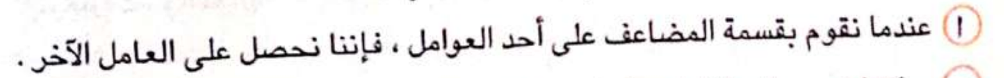
6 = 2 × 3
(مضاعف – عامل – عامل)

وبالتالى فإن :
3 أحد عوامل العدد 6 أو
6 مضاعف للعدد 3





• العدد الأصغر يكون عاملًا ، والعدد الأكبر يكون مضاعفًا .


• هناك بعض العلاقات بين العوامل والمضاعفات منها :


(أ) عندما نقوم بقسمة المضاعف على أحد العوامل ، فإننا نحصل على العامل الآخر .

(ب) يمكننا ضرب العوامل لإيجاد المضاعفات .




**استنتج علاقات تربط بين الأعداد التالية : ( اكتب جملتين للتعبير عن كل علاقة )**

(أ) 2 ، 4 ، 16 (ب) 6 ، 8 ، 24

(جـ) 5 ، 7 ، 35 (د) 3 ، 6 ، 18 ، 30

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس السادس

تمرين 46

مجاب عنها فى الملحق

1) أكمل بكتابة ( مضاعف أو عامل ) :

ا 7 ............ للعدد 21 ب 5 ............ للعدد 25 ح 81 ............ للعدد 9

ء 76 ............ للعدد 2 هـ 8 ............ للعدد 56 و 32 ............ للعدد 8

2) أكمل الجدول التالى :

| العدد | عوامل العدد | 3 مضاعفات للعدد |
|---|---|---|
| 8 | ............ | ............ |
| ............ | ............ | 12 ، 24 ، 36 |
| ............ | 1 ، 3 ، 5 ، 15 | ............ |

3) استنتج علاقات تربط بين الأعداد : ( اكتب جملتين للتعبير عن كل علاقة )

ا 2 ، 7 ، 14 ب 3 ، 9 ، 18 ح 4 ، 8 ، 40

ء 6 ، 4 ، 24 هـ 5 ، 7 ، 30 ، 35 و 2 ، 4 ، 8 ، 16

4) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

ا العدد 6 أحد عوامل العدد 24 ( ) ب العدد 14 أحد مضاعفات العدد 7 ( )

ح العدد 10 هو مضاعف للعدد 30 ( ) ء العدد 24 أحد عوامل العدد 8 ( )

هـ العدد 9 أحد عوامل العدد 35 ( ) و العدد 16 أحد مضاعفات العدد 3 ( )

5) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

ا أى عددين مما يلى من عوامل العدد 12 ؟ ( 24 ، 6 ، 48 ، 4 ، 10 )

ب أى مما يلى من مضاعفات العدد 10 ؟ ( 5 ، 30 ، 2 ، 15 ، 1 )

ح أى جملتين تعبران عن العلاقة بين العوامل والمضاعفات ؟

( 36 مضاعف للأعداد 3 ، 6 ، 9 ، 36 من عوامل الأعداد 3 ، 6 ، 9 ، 3 ، 6 ، 9 من مضاعفات العدد 36 ، 27 مضاعف للعددين 3 ، 9 )

6) أجب عما يلى :

ا اكتب 3 عوامل للعدد 30 ب اكتب 3 مضاعفات للعدد 6

ح اكتب عددًا يحتوى على 3 عوامل فقط . ء اكتب 5 مضاعفات للعدد 11

7) اقرأ ثم أجب :

ا إذا كانت أبعاد مستطيل هى عاملان من عوامل العدد 18 ، **فاكتب جميع الأبعاد الممكنة مع رسم المستطيل فى كل حالة .**

ب إذا كانت أبعاد مستطيل تمثل عوامل أى عدد أولى ، **بكم طريقة يمكن رسم هذا المستطيل ؟**

ملخص المفهوم

# فهم المضاعفات

## مضاعفات الأعداد :

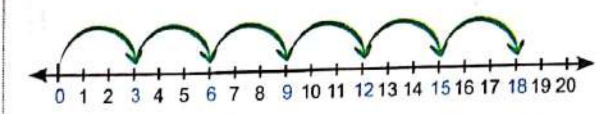
**مضاعفات العدد :** هى ناتج الضرب الذى نحصل عليه عند ضرب عدد معين فى عدد آخر .

**لإيجاد مضاعفات أى عدد نستخدم إحدى الطرق التالية :**

### (1) العد بالقفز على خط الأعداد :

- نعد بالقفز بمقدار العدد على خط الأعداد ابتداءً من العدد صفر (0) .

**فمثلًا:** لإيجاد مضاعفات العدد 3 نعد بالقفز بمقدار 3 بداية من العدد 0




**وبالتالى فإن :** مضاعفات العدد 3 هى :

0 ، 3 ، 6 ، 9 ، 12 ، 15 ، .............

### (2) استخدام مخطط المائة :

- نعد بالقفز بمقدار العدد على مخطط المائة .

**فمثلًا:** لإيجاد مضاعفات العدد 3 نعد بالقفز بمقدار 3 على مخطط المائة .

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

**وبالتالى فإن :** مضاعفات العدد 3 هى :

0 ، 3 ، 6 ، 9 ، 12 ، 15 ، .............

### (3) استخدام حقائق الضرب :

- نحصل على مضاعفات العدد من خلال حقائق ضرب هذا العدد فى ( 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ......... )

**فمثلًا:** لإيجاد مضاعفات العدد 3 نضرب العدد 3 فى ( 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، ......... )

$3 \times 0 = 0$    $3 \times 1 = 3$    $3 \times 2 = 6$

$3 \times 3 = 9$    $3 \times 4 = 12$    $3 \times 5 = 15$ وهكذا .

**وبالتالى فإن :** مضاعفات العدد 3 هى : 0 ، 3 ، 6 ، 9 ، 12 ، 15 ، .............

## المضاعفات المشتركة لعددين :

**مثال : أوجد المضاعفات المشتركة للعددين 4 ، 6**

- مضاعفات العدد 4 : 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20 ، 24 ، .............
- مضاعفات العدد 6 : 0 ، 6 ، 12 ، 18 ، 24 ، 30 ، .............

**وبالتالى فإن :** المضاعفات المشتركة للعددين 4 ، 6 هى : 0 ، 12 ، 24 ، .............

**انتبه**

- الصفر هو المضاعف المشترك لجميع الأعداد .

## العلاقة بين العوامل والمضاعفات :

**مثال : استنتج علاقات تربط بين الأعداد : 2 ، 5 ، 20**

- يمكن استنتاج أنماط وعلاقات لهذه الأعداد من خلال حقائق الضرب كما يلى :

$2 \times 10 = 20$    **وبالتالى فإن :** 2 أحد عوامل العدد 20 أو 20 أحد مضاعفات العدد 2

$5 \times 4 = 20$    **وبالتالى فإن :** 5 أحد عوامل العدد 20 أو 20 أحد مضاعفات العدد 5



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الثانى - الوحدة السادسة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) أى من الجمل التالية يعبر عن مضاعفات الأعداد ؟

أ العدد 4 من مضاعفات العدد 12 ؛ لأن العددين 3 ، 4 من مضاعفات العدد 12

ب العدد 18 من مضاعفات العدد 2 ؛ لأن العددين 2 ، 9 من عوامل العدد 18

جـ العدد 6 من مضاعفات العدد 6 ؛ لأن العددين 0 ، 6 من عوامل العدد 6

د العدد 15 من مضاعفات العدد 15 ؛ لأن العددين 5 ، 10 من عوامل العدد 15

(2) أى مجموعة أعداد من المجموعات التالية من المضاعفات المشتركة للعددين 3 ، 7 ؟

أ 1 ، 3 ، 7  ب 21 ، 42 ، 63  جـ 21 ، 28 ، 35  د 15 ، 12 ، 27

(3) جميع الأعداد التالية من مضاعفات العدد 8 عدا ..........

أ 16  ب 24  جـ 32  د 36

(4) أى عددين مما يلى من عوامل العدد 24 ؟

أ 3  ب 9  جـ 7  د 12

(5) العدد .......... ليس مضاعفًا مشتركًا للعددين 5 ، 10

أ 20  ب 40  جـ 65  د 80

(6) أصغر مضاعف مشترك للأعداد 2 ، 4 غير الصفر هو ..........

أ 2  ب 24  جـ 8  د 4

(7) العدد ☐ 4 أحد مضاعفات العدد 3 ، أى من الأرقام التالية يمكن وضعها مكان المربع فى العدد السابق ليكون مضاعفًا للعدد 3 ؟

أ 5  ب 1  جـ 3  د 9

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

(8) الأعداد 15 ، 25 ، 40 من مضاعفات العدد ..........

(9) مضاعفات العدد 2 التى تقع بين العددين 7 ، 13 هى ..........

(10) العدد 18 له .......... عوامل ، وهى ..........

(11) من المضاعفات المشتركة للعددين 6 ، 9 : .......... ، .......... ، ..........

(12) عدد زوجى يقع بين 40 ، 45 ، ومضاعف مشترك للعددين 3 ، 7 ، فإن العدد هو ..........

(13) إذا كان 44 = .......... × 11 ، فإن 44 مضاعف للعددين .......... ، ..........

ضع علامة ( ✓ ) أمام العبــارة الصحيحة ، وعلامة ( ✗ ) أمام العبــارة الخطأ ،

## السؤال الثالث موضحًا سبب إجابتك :

14) العدد 12 من مضاعفات العدد 36 ( )

15) العدد 0 هو مضاعف مشترك لجميع الأعداد . ( )

16) يمكن استخدام المعادلة 14 = 2 + 12 لتحديد مضاعفات العدد 14 ( )

17) العدد 30 من مضاعفات العدد 5 ؛ لأن العددين 5 ، 6 من عوامل العدد 30 ( )

18) العدد 18 من عوامل العدد 9 ( )

19) العدد 80 ليس مضاعفًا مشتركًا للعددين 5 ، 10 ( )

## السؤال الرابع صل كل عدد بما يناسبه :

20) 40 • • من مضاعفات العدد 3

21) 1 • • من المضاعفات المشتركة للعددين 2 ، 5

22) 6 • • من مضاعفات العدد 7

• من عوامل العدد 9

## السؤال الخامس أجب عن الأسئلة التالية :

23) استنتج علاقات تربط بين الأعداد التالية : 36 ، 6 ، 4 ، 9 ( اكتب جملتين للتعبير عن كل علاقة ) .

24) لكى تحدد أحد مضاعفات العدد 6 استخدمت ريهام المعادلتين التاليتين :

معادلة ( أ ) : 12 = 2 × 6 معادلة (ب) : 18 = 6 + 12 **هل ريهام على صواب ؟ ( فَسّر إجابتك ).**

25) **باستخدام الأعداد التالية أوجد : ( قد نستخدم بعض الأعداد أكثر من مرة )**

11 1 21 9 12 19

6 18 4 24 3 2

أ) الأعداد الأولية . ب) عوامل العدد 18

ﺟ) مضاعفات العدد 3 د) المضاعفات المشتركة للعددين 2 ، 4

26) **أكمل الجدول التالى :**

| العدد | عوامل العدد | 4 مضاعفات للعدد |
|---|---|---|
| 15 | .................... | .................... |
| .................... | 1 ، 2 ، 3 ، 6 | .................... |
| .................... | .................... | 0 ، 18 ، 63 ، 72 |

# اختبارا سلاح التلميذ
## على الوحدة السادسة

15

مجاب عنهما في الملحق

تذكر – فهم – تطبيق – تحليل – تقويم – إبداع

## الاختبار الأول

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العدد 17 له ..................

أ عامل واحد . ب عاملان . جـ 3 عوامل . د 4 عوامل .

2 أى مما يلى مضاعف للعدد 9 ؟

أ 4 ب 6 جـ 16 د 36

3 لدى بائع خضراوات 14 كجم من الخيار ، و28 كجم من الطماطم ، إذا أراد البائع تنظيم هذه الخضراوات فى أقفاص متطابقة من الكيلوجرامات ، فإن أكبر عدد من الأقفاص يحتاجها البائع = .................. أقفاص .

أ 2 ب 4 جـ 7 د 14

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

4 العدد .................. مضاعف للعدد 3 لأن 12 = .................. × 3

5 من المضاعفات المشتركة للعددين 6 ، 4 : .................. ، ..................

6 يذهب عُمَر إلى المكتبة كل 3 أيام ، ويذهب أحمد إلى المكتبة كل 4 أيام . من المتوقع أن يتقابل عُمَر وأحمد فى اليوم ..................

**السؤال الثالث** صل كل فقرة بما يناسبها :

7 أحد عوامل العدد 50 — أ 53

8 أحد مضاعفات العدد 3 — ب 15

جـ 5

**السؤال الرابع** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا السبب :

9 7 أحد عوامل العدد 21 ( )

10 يمكن إيجاد عدد أولى أحد عوامله 5 و11 ( )

11 مضاعفات العدد 6 هى : 1 ، 2 ، 3 ، 6 ( )

**السؤال الخامس** أجب عما يلى :

12 أوجد العامل المشترك الأكبر ( ع . م . أ ) للعددين 12 ، 30

13 صنف الأعداد التالية إلى عوامل ومضاعفات للعدد 12

48 ، 1 ، 24 ، 6 ، 2 ، 36

| عوامل العدد 12 | مضاعفات العدد 12 |
|---|---|
| .................. | .................. |

14 مستطيل مساحته 14 مترًا مربعًا ، بكم طريقة يمكن رسم هذا المستطيل ؟

**السؤال السادس**

15 اكتب أصغر عدد له 3 عوامل .

15

# الاختبار الثانى

## السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو ..............

أ 0 ب 1 حـ 2 ى 3

2 العامل المشترك الأكبر للعددين 18 ، 24 هو ..............

أ 1 ب 2 حـ 6 ى 72

3 العدد .............. عدد غير أوَّلى .

أ 5 ب 2 حـ 3 ى 4

## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

4 عوامل العدد 8 هى : ..............

5 العدد .............. له عاملان فقط .

6 أرادت أمنيــة استئجار محل لعمل مشروع صغيــر ، فإذا كانــت تبحث عن محل مساحته 10 أمتار مربعة، فإن الطرق الممكنة لتوفير هذه المساحة هى : .............. ، ..............

## السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها :

7 مضاعفات العدد 2 أعداد ..............

8 3 ، 5 ، 7 أعداد ..............

أ أولية

ب غير أولية

حـ زوجية

## السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا السبب:

9 العدد 20 من مضاعفات العدد 4 لأن العددين 4 ، 5 من عوامل العدد 20 ( )

10 جميع عوامل العدد 18 هى : 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18 ( )

11 ترسل منارة إشارة ضوئية كل 15 ثانية ، وترسل منارة أخرى إشارة ضوئية كل 20 ثانية ، إذا بدأت المنارتان معًا فى إرسال الإشارة الضوئية ، فإنه بعد 60 ثانية تتقابل الإشارتان معًا لأول مرة . ( )

## السؤال الخامس أجب عما يلى :

**12 اكتب 3 مضاعفات مشتركة للعددين 2 ، 4**

**13 استنتج علاقات تربط بين الأعداد 2 ، 8 ، 24 ( اكتب جملتين للتعبير عن كل علاقة )**

**14 اكتب عددًا مناسبًا لتكون الجملة التالية صحيحة :**

103 + ☐ = مضاعفًا للعدد 3

## السؤال السادس

15 إذا كان عدد تلاميذ فصل مضاعفًا مشتركًا للعددين 2 ، 3 وينحصر بين العددين 30 ، 40 **فما عدد تلاميذ الفصل؟**

# اختبار سلاح التلميذ التراكمى

## على الوحدتين الخامسة والسادسة

15

مجاب عنه فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العدد 2 هو عدد ..........

أ أوّلى .   ب زوجى .   جـ غير أوّلى .   د أوّلى وزوجى معًا .

2 .......... × 6 = 30,000

أ 50   ب 500   جـ 5,000   د 50,000

3 إذا كان ارتفاع برج يساوى 6 أضعاف مبنى مجاور له ، وكان ارتفاع البرج 120 م ، فإن ارتفاع المبنى = .......... م .

أ 20   ب 114   جـ 720   د 126

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

30 سم

4 معادلة الضرب التى تعبر عن العلاقة بين طول النموذجين المقابلين هى ..........

5 العامل المشترك الأكبر للعددين 12 ، 8 هو ..........

6 تاجر لديه 4 صناديق من الخشب ، بكل صندوق 3 عبوات من الصابون ، وبكل عبوة 6 قطع من الصابون ، فإن عدد قطع الصابون لدى التاجر = .......... قطعة .

**السؤال الثالث** صل كل فقرة بما يناسبها :

7 .......... = 400 × 1

8 إذا كان ثمن أحد الأجهزة الكهربائية 400 جنيه ، فإن ثمن 10 أجهزة من نفس النوع = .......... جنيه .

أ 4,000

ب 400

جـ 40,000

**السؤال الرابع** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، مع توضيح السبب :

9 إذا كان 45 = n × 5 فإن 40 = n ( )   10 42 مضاعف مشترك للعددين 6 ، 7 ( )

11 جميع الأعداد الفردية أعداد أولية . ( )

**السؤال الخامس** أجب عن الأسئلة التالية :

12 أوجد ناتج : 500 × 9

13 فى إحدى المكتبات يوجد 32 كتابًا . **اكتب معادلتين باستخدام خاصية الإبدال فى عملية الضرب لوصف طريقتين يمكن بهما تقسيم الكتب .**

14 شركتان لإصلاح أجهزة الكمبيوتر ، فى الأسبوع الأول من شهر نوفمبر استطاعت الشركة الأولى إصلاح 19 جهاز كمبيوتر ، بينما استطاعت الشركة الثانية إصلاح 6 أضعاف ما أصلحته الشركة الأولى .
**كم جهازًا أصلحته الشركة الثانية ؟ ( استخدم النماذج والمعادلات والكلمات فى التعبير عن عدد الأجهزة التى تصلحها الشركة الثانية ) .**

**السؤال السادس**

15 إذا كان العامل المشترك الأكبر للعددين هو 7 ؛ **فما هما العددان ؟** ( حدد 3 إجابات ممكنة ) .

## الوحدة السابعة

# عمليتا الضرب والقسمة : الحساب والعلاقات



## المفاهيم

- المفهــوم الأول: الضرب فى عدد مكون من رقم أو رقمين .
- المفهوم الثانى : القسمة على عدد مكون من رقم واحد .

# استراتيجيات الضرب

**أهداف الدرس:**

○ يستخدم التلميذ نموذج مساحة المستطيل أو خاصية التوزيع فى الضرب أو خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة لضرب عدد مكون من رقم واحد فى عدد صحيح مكون من عدة أرقام حتى أربعة أرقام .




أوجد حاصل ضرب : 4 × 32




**لإيجاد حاصل الضرب يمكن استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية :**

**1 باستخدام نموذج مساحة المستطيل :**

**لإيجاد حاصل الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل نتبع ما يلى :**

- نحلل العامل الأكبر باستخدام القيمة المكانية :

$32 = 30 + 2$

- ثم نقسم مساحة المستطيل إلى جزأين كما بالرسم ونوجد مساحة كل جزء .
- ثم نجمع النواتج لنحصل على حاصل الضرب .

32

| | 30 | 2 |
|---|---|---|
| 4 | 30 × 4 = 120 | 2 × 4 = 8 |

$120 + 8 = 128$

وبالتالى فإن : $32 \times 4 = 128$

**2 باستخدام خاصية التوزيع :**

$$32 \times 4 = (30 + 2) \times 4$$
$$= (30 \times 4) + (2 \times 4)$$
$$= 120 + 8 = 128$$

**3 باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :**

**لإيجاد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة نتبع ما يلى :**

- نكتب مسألة الضرب بطريقة رأسية مع كتابة العامل الأكبر فى الأعلى .
- ثم نضرب باستخدام القيمة المكانية .
- ثم نجمع النواتج لنحصل على حاصل الضرب .

```
   32
×   4
-----
    8  (2 × 4)
+ 120  (30 × 4)
-----
  128
```

يجب وضع نواتج الضرب أسفل بعضها بدقة وفقًا للقيمة المكانية .




أوجد حاصل الضرب بطريقتين مختلفتين :

أ 75 × 8     ب 354 × 2     جـ 6,234 × 3

**الحل :**

أ باستخدام خاصية التوزيع :

$75 \times 8 = (70 + 5) \times 8$

$= (70 \times 8) + (5 \times 8)$

$= 560 + 40 = 600$

باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :

$$\begin{array}{rl} 75 & \\ \times \quad 8 & \\ \hline 40 & (5 \times 8) \\ +\ 560 & (70 \times 8) \\ \hline 600 & \end{array}$$

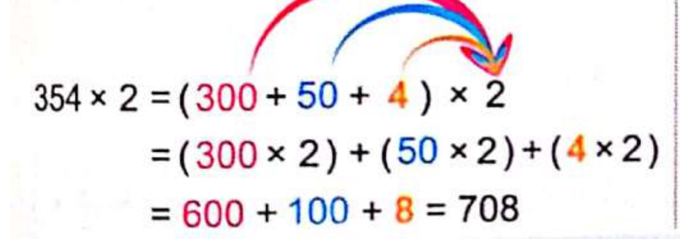
وبالتالى فإن : 75 × 8 = 600

ب باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

| | 300 | 50 | 4 |
|---|---|---|---|
| 2 | 300 × 2 = 600 | 50 × 2 = 100 | 4 × 2 = 8 |

600 + 100 + 8 = 708

باستخدام خاصية التوزيع :



$354 \times 2 = (300 + 50 + 4) \times 2$

$= (300 \times 2) + (50 \times 2) + (4 \times 2)$

$= 600 + 100 + 8 = 708$

وبالتالى فإن : 354 × 2 = 708

جـ باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

| | 6,000 | 200 | 30 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 6,000 × 3 = 18,000 | 200 × 3 = 600 | 30 × 3 = 90 | 4 × 3 = 12 |

18,000 + 600 + 90 + 12 = 18,702

باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :

$$\begin{array}{rl} 6,234 & \\ \times \quad 3 & \\ \hline 12 & (4 \times 3) \\ +\ 90 & (30 \times 3) \\ +\ 600 & (200 \times 3) \\ +\ 18,000 & (6,000 \times 3) \\ \hline 18,702 & \end{array}$$

وبالتالى فإن : 6,234 × 3 = 18,702



## تحقق من فهمك

أوجد حاصل الضرب بطريقتين مختلفتين :

أ 84 × 7     ب 102 × 9     جـ 4,254 × 3



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدروس ( 1 - 3 )

تمرين 47

مجاب عنها في الملحق

① أكمل لإيجاد حاصل الضرب :

ا 25 × 3 = ..........

| | 20 | 5 |
|---|---|---|
| 3 | ...... × ...... = .......... | .... × .... = .... |

ب 271 × 5 = ..........

| | 200 | ...... | ...... |
|---|---|---|---|
| ...... | ...... × ...... = .......... | .... × .... = ...... | .... × .... = ...... |

حـ .......... × .......... = ..........

| | 300 | 40 | 5 |
|---|---|---|---|
| 6 | ...... × ...... = .......... | .... × .... = ........ | .... × .... = ........ |

ء 5,218 × 2 = ..........

| | ...... | ...... | ...... | ...... |
|---|---|---|---|---|
| ...... | ...... × ...... = .......... | .... × .... = ........ | .... × .... = ........ | .... × .... = ........ |

② أكمل لإيجاد حاصل الضرب :

ا
```
   206
×    4
--------
 ......  ( 6 × ...... )
+ ......  ( ...... × ...... )
+ 800    ( ...... × ...... )
--------
 ......
```

ب
```
   146
×    5
--------
 ......  ( 6 × 5 )
+ 200    ( ...... × ...... )
+ 500    ( ...... × ...... )
--------
 ......
```

حـ
```
  1,738
×     2
--------
 ......  ( 8 × 2 )
+ 60     ( ...... × ...... )
+ ......  ( 700 × ...... )
+ ......  ( ...... × ...... )
--------
 ......
```

③ أكمل لإيجاد حاصل الضرب :

ا 314 × 8 = ( ...... + 10 + ...... ) × 8
= ( 300 × 8 ) + ( ...... × ...... ) + ( ...... × ...... )
= ...... + ...... + ...... = ......

ب 2,136 × 4 = ( ...... + ...... + ...... + ...... ) × 4
= ( ...... × ...... ) + ( ...... × ...... ) + ( ...... × ...... ) + ( ...... × ...... )
= ...... + ...... + ...... + 24 = ......

حـ 5,407 × 5 = ( ...... + ...... + ...... + ...... ) × 5
= ( ...... × ...... ) + ( ...... × ...... ) + ( ...... × ...... ) + ( ...... × ...... )
= ...... + ...... + ...... + ...... = ......

④ أوجد الناتج باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

أ) 9 × 43   ب) 67 × 4   جـ) 91 × 6   د) 5 × 56

هـ) 73 × 4   و) 9 × 43   ز) 6 × 25   ح) 78 × 4

ط) 4 × 594   ي) 7 × 206   ك) 1,193 × 5   ل) 583 × 6

م) 8 × 4,943   ن) 8,851 × 3   س) 130 × 8   ع) 1,287 × 5

⑤ أوجد الناتج باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :

أ) 29 × 4   ب) 58 × 6   جـ) 5 × 343   د) 6 × 678

هـ) 4 × 476   و) 2 × 1,603   ز) 3 × 2,280   ح) 4,731 × 4

⑥ أوجد الناتج باستخدام خاصية التوزيع :

أ) 2 × 48   ب) 75 × 9   جـ) 8 × 620   د) 315 × 5

هـ) 205 × 7   و) 4,128 × 3   ز) 6 × 1,259   ح) 8,503 × 5

ط) 765 × 4   ي) 492 × 6   ك) 8 × 5,018   ل) 9 × 2,547

⑦ أوجد حاصل الضرب باستخدام أي استراتيجية ، موضحًا خطوات حلك :

أ) 62 × 4   ب) 301 × 3   جـ) 1,316 × 7   د) 8,310 × 2

هـ) 96 × 3   و) 520 × 6   ز) 345 × 2   ح) 6,214 × 5

ط) 491 × 7   ي) 75 × 8   ك) 3,892 × 3   ل) 568 × 9

⑧ ضع علامة (<) أو (>) أو (=) :

أ 200 ☐ 4 × 25

ب 8 × 125 ☐ 100 عشرة

جـ 3 × 283 ☐ 1,146

ء 216 × 7 ☐ 2,500

هـ 43 مائة ☐ 6 × 2,500

و 4 × 5,236 ☐ 5,436 × 2

⑨ حدد الحل الصحيح والحل الخطأ ، ثم قم بتصويب الخطأ :

أ

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times\ 9 \\ \hline 63\ (7\times9) \\ +\ 270\ (30\times9) \\ \hline 333 \end{array}$$

ب 437 × 6

| | 300 | 70 | 4 |
|---|---|---|---|
| 6 | 300 × 6 = 1,800 | 70 × 6 = 420 | 4 × 6 = 24 |

1,800 + 420 + 24 = 2,244

جـ

$$537 \times 4 = (500 + 30 + 7) \times 4$$
$$= (500 \times 4) + (30 \times 4) + (7 \times 4)$$
$$= 2{,}000 + 120 + 28$$
$$= 2{,}148$$

ء 27 × 8

| | 2 | 7 |
|---|---|---|
| 8 | 16 | 56 |

16 + 56 = 72

هـ

$$328 \times 4 = (300 + 20 + 8) \times 4$$
$$= (300 + 4) + (20 + 4) + (8 + 4)$$
$$= 304 + 24 + 12$$
$$= 340$$

و

$$\begin{array}{r} 478 \\ \times\ 3 \\ \hline 24\ (8\times3) \\ +\ 21\ (7\times3) \\ +\ 12\ (4\times3) \\ \hline 57 \end{array}$$

⑩ اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب بالاستراتيجية التى تفضلها ، موضحًا خطوات حلك :

أ إذا كانت المسافة التى تقطعها حافلة لنقل البضائع هى 89 كيلومترًا يوميًّا . **فما المسافة التى تقطعها فى 6 أيام ؟**

ب اشترى ياسر 5 ألعاب ، ثمن اللعبة الواحدة 76 جنيهًا . **ما إجمالى ما دفعه ياسر ؟**

جـ قطعة أرض مربعة الشكل طول ضلعها 65 مترًا . **أوجد محيطها .**

ء اشترى خالد 9 أمتار من القماش ، ثمن المتر الواحد 125 جنيهًا . **ما ثمن القماش ؟**

هـ اشترى مروان ثلاجة ، واتفق مع صاحب المحل أن يدفع ثمنها على 8 أقساط متساوية ، قيمة القسط الواحد 650 جنيهًا . **فما ثمن الثلاجة ؟**

# تابع استراتيجيات الضرب

**أهداف الدرس:**

- يستخدم التلميذ التقدير للتوصل إلى ناتج عملية الضرب فى مسائل ضرب الأعداد متعددة الأرقام .
- يستخدم التلميذ الخوارزمية المعيارية لضرب عدد مكون من رقم واحد فى عدد صحيح حتى أربعة أرقام .

## استراتيجية خوارزمية الضرب المعيارية :




- **أوجد حاصل الضرب باستخدام الخوارزمية المعيارية : 3 × 456**

### تعلَّم

**لإيجاد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب المعيارية نتبع الخطوات التالية :**

**الخطوة (1) :**

- نبدأ بضرب العدد ( 3 ) فى رقم الآحاد ( 6 ) :

$3 \times 6 = 18$

- نعيد تسمية 18 آحاد إلى 8 آحاد و 1 عشرات ، بحيث نضع 8 آحاد تحت الخط فى خانة الآحاد ، ونضع 1 عشرات فوق (5) فى خانة العشرات ، كما هو موضح .

```
  (1)
 4 5 6
×    3
------
     8
```

**الخطوة (2) :**

- نضرب العدد ( 3 ) فى رقم العشرات ( 5 ) ، ثم نضيف إلى الناتج ( 1 ) :

$( 3 \times 5 ) + 1 = 16$

- نعيد تسمية 16 عشرات إلى 6 عشرات و1 مئات ، بحيث نضع 6 عشرات تحت الخط فى خانة العشرات ، ونضع 1 مئات فوق (4) فى خانة المئات ، كما هو موضح .

```
(1)(1)
 4 5 6
×    3
------
   6 8
```

**الخطوة (3) :**

- نضرب العدد ( 3 ) فى رقم المئات ( 4 ) ، ثم نضيف إلى الناتج ( 1 ) :

$( 3 \times 4 ) + 1 = 13$

- نكتب 13 كاملًا تحت الخط ؛ لأن عملية الضرب قد انتهت .

```
 (1)(1)
  4 5 6
×     3
--------
1 , 3 6 8
```



## تحقق من فهمك

أوجد حاصل الضرب باستخدام استراتيجية خوارزمية الضرب المعيارية :

أ) 35 × 4 ب) 6,315 × 5

## مثال

استخدم التقريب لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج باستخدام خوارزمية الضرب المعيارية لتحقق من معقولية إجابتك :

أ) 42 × 2 ب) 3,702 × 3

**الحل :**

أ)

**باستخدام التقريب لأقرب 10**

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times\ 2 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 40 \\ \times\ 2 \\ \hline 80 \end{array}$$

**باستخدام خوارزمية الضرب المعيارية**

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times\ 2 \\ \hline 84 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن ناتج التقريب معقول

ب)

**باستخدام التقريب لأقرب 1,000**

$$\begin{array}{r} 3,702 \\ \times\ 3 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 4,000 \\ \times\ 3 \\ \hline 12,000 \end{array}$$

**باستخدام خوارزمية الضرب المعيارية**

$$\begin{array}{r} {\scriptsize 2} \\ 3,702 \\ \times\ 3 \\ \hline 11,106 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقريب بالناتج الفعلى نجد أن ناتج التقريب غير معقول



## تحقق من فهمك

استخدم التقريب لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج باستخدام خوارزمية الضرب المعيارية لتحقق من معقولية إجابتك :

أ) 71 × 6 ب) 103 × 4 ج) 1,324 × 2

تمرين 48

مجاب عنها فى الملحق

# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرسين ( 4 ، 5 )

**1) أوجد حاصل الضرب باستخدام استراتيجية خوارزمية الضرب المعيارية :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ا) $53 \times 2 =$ ........ | ب) $23 \times 8 =$ ........ | ج) $283 \times 3 =$ ........ | د) $123 \times 5 =$ ........ |
| هـ) $506 \times 9 =$ ........ | و) $2,104 \times 7 =$ ........ | ز) $3,812 \times 6 =$ ........ | ع) $8,360 \times 4 =$ ........ |

**2) أوجد حاصل الضرب باستخدام استراتيجية الخوارزمية المعيارية :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ا) 7 × 30 | ب) 4 × 800 | ج) 27 × 3 | د) 204 × 2 |
| هـ) 2,213 × 4 | و) 1,390 × 2 | ز) 735 × 5 | ع) 630 × 5 |

**3) اكتب ( صح ) أسفل الحل الصحيح ، و( خطأ ) أسفل الحل الخطأ ، ثم قم بتصويبه :**

| | | |
|---|---|---|
| ا) 27 × 3 = 81 (حمل 2) ........ | ب) 46 × 2 = 812 ........ | ج) 143 × 4 = 562 (حمل 1، 1) ........ |
| د) 2,150 × 5 = 12,550 (حمل 2) ........ | هـ) 6,124 × 8 = 48,992 (حمل 1، 3) ........ | و) 628 × 5 = 3,040 (حمل 4) ........ |

4) صل النواتج المتساوية :

| | | |
|---|---|---|
| 68 × 3 | 120 × 6 | 1,545 × 2 |
| 618 × 5 | 102 × 2 | 80 × 9 |

5) استخدم التقريب لإيجاد ناتج عمليـــة الضرب ، ثم أوجد الناتج باستخدام استراتيجيـــة خوارزمية الضرب المعيارية لتتحقق من معقولية إجابتك:

أ 66 × 5 ب 123 × 3 جـ 73 × 4 د 294 × 8

هـ 472 × 6 و 431 × 7 ز 2,709 × 2 ح 3,158 × 9

6) أوجد الناتج باستخدام الاستراتيجيات الموضحة :

أ 284 × 4 ( خوارزمية الضرب بالتجزئة - الخوارزمية المعيارية )

ب 630 × 5 ( نموذج مساحة المستطيل - الخوارزمية المعيارية )

7) اقرأ المسائل التالية جيدًا ثم أجب بالاستراتيجية التى تفضلها ، موضحًا خطوات حلك :

أ اشترى حازم 7 كتب ، سعر الكتاب 23 جنيهًا . **أوجد ما دفعه حازم .**

ب تدخر منى 35 جنيهًا كل شهر . **ما إجمالى ما تدخره منى فى 5 شهور ؟**

جـ اشترى عمرو 4 بِدَل سعر البدلَة 402 جنيه . **أوجد ما دفعه عمرو .**

د صندوق به 256 كرة . **ما عدد الكرات فى ثمانية صناديق مماثلة ؟**

هـ اشترى تاجر 813 قلمًا ، إذا كان سعر القلم الواحد 6 جنيهات ، **فما إجمالى ما دفعه التاجر ؟**

و إذا كان عدد المقاعد بإحدى عربات القطار 42 مقعدًا ، **فكم مقعدًا فى قطار مكون من 9 عربات ؟**

ز **كم عجلة فى 235 سيارة ؟** ( علمًا بأن كل سيارة بها 4 عجلات )

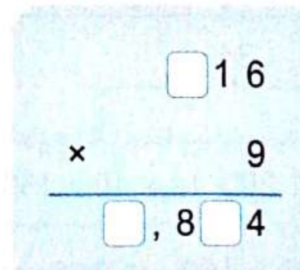
ح كيس من الفاكهة كتلته 2,445 جرامًا . **ما كتلة 3 أكياس مماثلة ؟**

ط إذا أراد تاجر أن يشترى 7 هواتف محمولة ، يبلغ سعر الهاتف الواحد 7,690 جنيهًا ، **فما إجمالى ما يدفعه التاجر ؟**

8) أكمل بكتابة العدد الناقص :

أ
$$\begin{array}{r} 1\square 3 \\ \times \quad 5 \\ \hline \square 15 \end{array}$$

ب
$$\begin{array}{r} 7\square \\ \times \quad 6 \\ \hline 4\square 2 \end{array}$$

جـ

$$\begin{array}{r} \square 16 \\ \times \quad 9 \\ \hline \square,8\square 4 \end{array}$$

المفهوم الأول

الدرس (6)

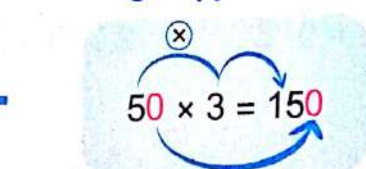
# الضرب فى عدد مكون من رقمين

**أهداف الدرس:**
- يتعرف التلميذ الأنماط عند ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10
- يضرب التلميذ عددًا مكونًا من رقمين فى مضاعف العدد 10
- يُقَيِّم التلميذ معقولية الإجابة باستخدام التقدير والحساب العقلى.

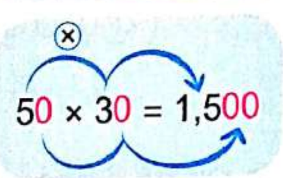
## أنماط ضرب مضاعفات العدد 10 :




- **لاحظ ما يلى عند الضرب فى مضاعفات العدد 10 :**




- نضرب 5 × 3
- ثم نضيف 0 فى بداية العدد




- نضرب 5 × 3
- ثم نضيف 00 فى بداية العدد



### تحقق من فهمك

**أوجد ناتج ما يلى :**

(أ) 60 × 2 = ........ (ب) 4 × 90 = ........ (جـ) 70 × 50 = ........ (د) 80 × 30 = ........

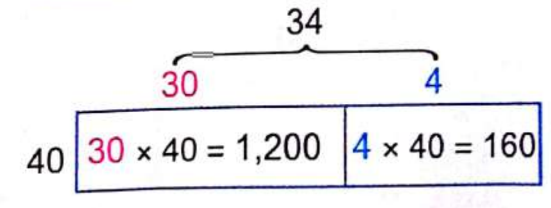
## ضرب عدد مكون من رقمين فى مضاعف العدد 10 :




- **أوجد حاصل الضرب :** 34 × 40 = ?

**لإيجاد حاصل الضرب نتبع إحدى الاستراتيجيات التالية :**

**1 باستخدام نموذج مساحة المستطيل :**




1,200 + 160 = 1,360

وبالتالى فإن : 34 × 40 = 1,360

**2 باستخدام خاصية التوزيع :**

$34 \times 40 = (30 + 4) \times 40$

$= (30 \times 40) + (4 \times 40)$

$= 1,200 + 160$

$= 1,360$

وبالتالى فإن : $34 \times 40 = 1,360$

**3 باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :**

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times \quad 40 \\ \hline 160 \ (4 \times 40) \\ + \ 1,200 \ (30 \times 40) \\ \hline 1,360 \end{array}$$

وبالتالى فإن : $34 \times 40 = 1,360$

**مثال** استخدم التقدير لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج الفعلى باستخدام الاستراتيجية التى تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ $28 \times 60$ ب $90 \times 51$

**الحل :**

أ

**ناتج التقدير**

$28 \times 60$

↓ ↓

$20 \times 60$

$= 1,200$

**الناتج الفعلى**

| | 20 | 8 |
|---|---|---|
| 60 | 20 × 60 = 1,200 | 8 × 60 = 480 |

1,200 + 480 = 1,680

بمقارنة الناتج الفعلى بناتج التقدير نجد أن ناتج التقدير غير معقول

ب

**ناتج التقدير**

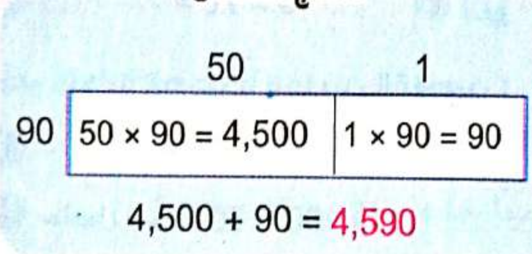
$90 \times 51$

↓ ↓

$90 \times 50$

$= 4,500$

**الناتج الفعلى**



| | 50 | 1 |
|---|---|---|
| 90 | 50 × 90 = 4,500 | 1 × 90 = 90 |

4,500 + 90 = 4,590

بمقارنة الناتج الفعلى بناتج التقدير نجد أن ناتج التقدير معقول

## تحقق من فهمك

استخدم التقدير لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج الفعلى باستخدام الاستراتيجية التى تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ $47 \times 20$ ب $72 \times 50$ جـ $16 \times 30$



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس السادس

تمرين 49 مجاب عنها في الملحق

(1) أكمل ما يلي :

أ) $2 \times 30 =$ ........ ، $20 \times 30 =$ ........

ب) $9 \times 60 =$ ........ ، $90 \times 60 =$ ........

جـ) $8 \times 40 =$ ........ ، $80 \times 40 =$ ........

(2) استخدم التقدير لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج الفعلى باستخدام الاستراتيجية التى تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ) $83 \times 50 =$ ........

ب) $17 \times 20 =$ ........

جـ) $90 \times 32 =$ ........

د) $25 \times 70 =$ ........

هـ) $61 \times 40 =$ ........

و) $22 \times 80 =$ ........

ز) $60 \times 54 =$ ........

ح) $95 \times 30 =$ ........

ط) $23 \times 40 =$ ........

ى) $10 \times 56 =$ ........

ك) $90 \times 32 =$ ........

ل) $30 \times 78 =$ ........

م) $60 \times 73 =$ ........

ن) $20 \times 54 =$ ........

س) $30 \times 70 =$ ........

ع) $30 \times 54 =$ ........

ف) $82 \times 40 =$ ........

(3) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ) $80 \times 6 =$ ........ (840 ، 4,800 ، 480 ، 8,400)

ب) حاصل ضرب $60 \times 50$ يساوى ........ (30,000 ، 300 ، 30 ، 3,000)

جـ) عشرة أضعاف العدد 40 = ........ (4,000 ، 400 ، 40 ، 4)

د) حاصل ضرب $73 \times 70$ أقرب إلى ........ (6,000 ، 4,000 ، 5,000 ، 5,500)

هـ) عشرون مرة من العدد 30 يساوى ........ (600 ، 500 ، 300 ، 50)

و) $90 \times 38 =$ ........ (320 ، 370 ، 2,720 ، 3,420)

ز) نموذج مساحة المستطيل المقابل يوضح حاصل ضرب $29 \times 20$

فإن قيمة العدد المجهول = ........

| | 20 | 9 |
|---|---|---|
| 20 | 400 | ? |

(29 ، 180 ، 580 ، 110)

4 اكتشف الخطأ ، ثم قم بتصويبه :

أ $70 \times 9 = 6{,}300$

ب $30 \times 90 = 120$

جـ $38 \times 40$

| | 80 | 3 |
|---|---|---|
| 40 | $80 \times 40 = 3{,}200$ | $3 \times 40 = 120$ |

$3{,}200 + 120 = 3{,}320$

د $69 \times 80$

| | 60 | 9 |
|---|---|---|
| 80 | 140 | 89 |

$140 + 89 = 229$

هـ

$$\begin{array}{rl} & 72 \\ \times & 60 \\ \hline & 80 \ (2 \times 60) \\ + & 130 \ (70 \times 60) \\ \hline & 210 \end{array}$$

و

$$\begin{array}{rl} & 85 \\ \times & 90 \\ \hline & 450 \ (5 \times 90) \\ + & 720 \ (8 \times 90) \\ \hline & 1{,}170 \end{array}$$

ز

$$\begin{aligned} 53 \times 20 &= (50 + 3) + 20 \\ &= (50 + 20) + (3 + 20) \\ &= 70 + 23 \\ &= 93 \end{aligned}$$

ح

$$\begin{aligned} 45 \times 50 &= (40 + 5) \times 50 \\ &= (40 \times 50) + (5 \times 50) \\ &= 200 + 250 \\ &= 450 \end{aligned}$$

5 اقرأ ثم أجب باستخدام الاستراتيجية التى تفضلها :

أ اشترى حازم 26 كتابًا سعر الكتاب 60 جنيهًا ،**أوجد إجمالى ما دفعه حازم .**

ب مدرسة ابتدائية بها 50 فصلًا ، كل فصل به 37 تلميذًا .**ما عدد تلاميذ المدرسة ؟**

جـ يشرب أحمد 20 لترًا من الماء فى الأسبوع .**كم لترًا يشربه أحمد فى 42 أسبوعًا ؟**

د يمشى محمود 90 مترًا يوميًا .**ما عدد الأمتار التى يمشيها محمود فى 31 يومًا ؟**

هـ إذا كان ثمن تذكرة واحدة لدخول السينما 40 جنيهًا ،**فما ثمن .... ؟**

1 5 تذاكر　　2 80 تذكرة　　3 75 تذكرة

و إذا كان ثمن كيلوجرام من المانجو 30 جنيهًا ،**فما ثمن .... ؟**

1 8 كجم　　2 23 كجم　　3 90 كجم

# تابع الضرب فى عدد مكون من رقمين

**أهداف الدرس:**

- يطبق التلميذ مجموعة متنوعة من الاستراتيجيات لحل مسائل ضرب عدد مكون من رقمين فى عدد مكون من رقمين .




- **أوجد حاصل ضرب :** 45 × 29 = ?

## تعلَّم

**يمكن إيجاد حاصل الضرب باستخدام إحدى الاستراتيجيات التالية :**

### 1 باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

- نحلل عاملى الضرب باستخدام القيمة المكانية

45 = 40 + 5 ، 29 = 20 + 9

- نُوجِد نواتج الضرب ، ثم نجمع النواتج معًا للحصول على حاصل الضرب .

45

| × | 40 | 5 |
|---|---|---|
| 20 | 40 × 20 = 800 | 5 × 20 = 100 |
| 9 | 40 × 9 = 360 | 5 × 9 = 45 |

29

800 + 100 + 360 + 45 = 1,305

وبالتالى فإن : 45 × 29 = 1,305

### 2 باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :

- نكتب المسألة بطريقة رأسية .
- نبدأ عملية الضرب باستخدام القيمة المكانية ، ثم نجمع النواتج معًا للحصول على حاصل الضرب .

```
     45
×    29
     45  ( 5 × 9 )
+   360  ( 40 × 9 )
+   100  ( 5 × 20 )
+   800  ( 40 × 20 )
  1,305
```

وبالتالى فإن : 45 × 29 = 1,305

### 3 باستخدام الخوارزمية المعيارية :

```
     45
×    29
    405
+   900
  1,305
```

نضرب 9 آحاد فى العدد 45
9 × 45 = 405

نضرب 2 عشرات فى العدد 45
20 × 45 = 900

نجمع نواتج الضرب .



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرسين (7 ، 8)

تمرين 50

مجاب عنها فى الملحق

1) اكمل لإيجاد حاصل الضرب :

أ) 47 × 32 = ......

| × | 40 | 7 |
|---|---|---|
| 30 | ...... | ...... |
| ...... | ...... | ...... |

...... + ...... + ...... + ...... = ......

ب) 58 × 27 = ......

| × | ...... | 8 |
|---|---|---|
| ...... | ...... | ...... |
| ...... | ...... | ...... |

...... + ...... + ...... + ...... = ......

جـ)
81
× 19
9 ( ...... × ...... )
+ 720 ( ...... × ...... )
+ 10 ( ...... × ...... )
+ 800 ( ...... × ...... )
......

د)
65
× 73
...... ( 5 × 3 )
+ 180 ( ...... × ...... )
+ ...... ( 5 × ...... )
+ ...... ( 60 × 70 )
......

هـ)
97
× 38
...... ( 7 × ...... )
+ ...... ( ...... × 8 )
+ 210 ( ...... × ...... )
+ ...... ( ...... × ...... )
......

و)
2 3
× 3 5
□ □ 5
+ □ 9 □
□ □ □

ز)
5 6
× 4 3
1 □ □
+ □ 2 □ 0
□ □ □ □

ح)
9 1
× 6 3
□ □ 3
+ □ □ 6 0
□ □ □ □

2) أوجد حاصل الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

أ) 45 × 28 ب) 39 × 31 جـ) 81 × 23
د) 60 × 12 هـ) 17 × 43 و) 44 × 56
ز) 29 × 15 ح) 95 × 37 ط) 76 × 92

3) أوجد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :

أ) 64 × 21 ب) 57 × 18 جـ) 15 × 62
د) 48 × 19 هـ) 29 × 35 و) 76 × 13
ز) 96 × 42 ح) 82 × 54 ط) 34 × 73

4) أوجد حاصل الضرب باستخدام الخوارزمية المعيارية :

| | | |
|---|---|---|
| أ) 11 × 41 | ب) 77 × 26 | جـ) 52 × 33 |
| د) 15 × 73 | هـ) 68 × 19 | و) 45 × 24 |
| ز) 64 × 38 | ع) 58 × 44 | ط) 91 × 82 |

5) استخدم التقريب لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج الفعلى باستخدام الاستراتيجية التى تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ) $67 \times 21 = \dots\dots$

ب) $43 \times 34 = \dots\dots$

جـ) $83 \times 15 = \dots\dots$

د) $52 \times 76 = \dots\dots$

هـ) 76 × 15 = ..........

و) 54 × 59 = ..........

ز) 46 × 29 = ..........

ع) 64 × 23 = ..........

ط) 83 × 18 = ..........

ى) 94 × 33 = ..........

6) اكتشف الخطأ ، ثم قم بتصويبه :

أ)

25 × 36

| × | 2 | 5 |
|---|---|---|
| 3 | 2 × 3 = 6 | 5 × 3 = 15 |
| 6 | 2 × 6 = 12 | 5 × 6 = 30 |

6 + 15 + 12 + 30 = 63

ب)

```
     41
  ×  24
  ------
      4  (1 × 4)
  +  16  (4 × 4)
  +   2  (1 × 2)
  + 800  (40 × 20)
  ------
    822
```

جـ)

53 × 18

| × | 50 | 3 |
|---|---|---|
| 10 | 60 | 13 |
| 8 | 58 | 11 |

60 + 58 + 13 + 11 = 142

د)

```
     7 9
  ×  1 3
  -------
   2 1 7
  +  7 9
  -------
   2 9 6
```

7) اقرأ ثم أجب باستخدام الاستراتيجية التى تفضلها ، موضحًا خطوات حلك :

أ) طلبت المكتبة 34 صندوقًا من كتاب جديد ، وكان هناك 24 كتابًا فى كل صندوق ، **فما عدد النسخ التى استلمتها المكتبة من الكتاب ؟**

ب) بفرض أن مستعمرة من النمل تزداد بمقدار 65 نملة يوميًا ، **فما مقدار الزيادة فى عدد النمل بعد 51 يومًا؟**

جـ) لدى تاجر 47 كرتونة من الأقلام الملونة بحيث تحتوى كل كرتونة على 16 قلمًا . **ما عدد الأقلام الملونة مع التاجر؟**

المفهوم الأول

الدرس (9)

# مسائل كلامية على الضرب

أهداف الدرس:

- يطبق التلميذ استراتيجية القراءة لثلاث مرات لتحليل المسائل الكلامية وحلها .
- يستخدم التلميذ الجمع أو الطرح أو الضرب لحل المسائل الكلامية .

**مثال 1**

إذا كان ثمن كيلوجرام من البرتقال 14 جنيهًا ، وثمن كيلوجرام من التفاح 25 جنيهًا ، فإذا باع التاجر 6 كيلوجرامات من البرتقال و 13 كيلوجرامًا من التفاح ، **فما إجمالي المبلغ الذي حصل عليه التاجر ؟**

**الحل :**

ثمن 6 كيلوجرامات من البرتقال = 6 × 14 = 84 جنيهًا .

ثمن 13 كيلوجرامًا من التفـاح = 13 × 25 = 325 جنيهًا .

إجمالي المبلـغ = 84 + 325 = 409 جنيهات .

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times\ 6 \\ \hline 84 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 13 \\ \times\ 25 \\ \hline 65 \\ +\ 260 \\ \hline 325 \end{array}$$

**مثال 2**

قام أحمد بعمل مقارنـة بين عـدد المقاعد بالأتوبيس والقطار والسفينة ، فوجد أن عدد المقاعد بالأتوبيس 67 مقعدًا ، وعـدد المقاعد بالقطار 3 أمثال عـدد مقاعد الأتوبيس ، بينما يزيد عـدد المقاعد بالسفينة بمقـدار 49 مقعدًا عن عدد مقاعد القطار . **ما عدد الركاب الذين يستوعبهم كل من الأتوبيس والقطار والسفينة معًا ؟**

**الحل :**

عدد المقاعد بالأتوبيس = 67 مقعدًا .

عدد المقاعد بالقطار = 3 أمثال عدد المقاعد بالأتوبيس .

= 3 × 67 = 201 مقعد .

عدد المقاعد بالسفينة = عدد مقاعد القطار + 49

= 201 + 49 = 250 مقعدًا .

إجمـالي عـدد المقاعد = عدد مقاعد الأتوبيس + عدد مقاعد القطار + عدد مقاعد السفينة .

= 67 + 201 + 250

= 518 مقعدًا .

$$\begin{array}{r} 67 \\ \times\ 3 \\ \hline 201 \end{array}$$

وبالتالي فإن : عدد الركاب الذين يستوعبهم كل من الأتوبيس والقطار والسفينة معًا = 518 راكبًا .

## تحقق من فهمك



في مزرعة العم رمضان يوجد 3 حظائر بكل منها 15 نوعًا من الماشية ، وحظيرتان للطيور بكل منها 14 نوعًا من الطيور . **ما عدد الماشية والطيور بمزرعة العم رمضان ؟**



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرس التاسع

تمرين 51

مجاب عنها فى الملحق

اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب موضحًا خطوات حلك :

أ يستخدم حامد 3 ليمونات ليصنع إبريقًا واحدًا من عصير الليمون . إذا أراد أن يصنع 15 إبريقًا ، **فما إجمالى عدد الليمون الذى يستخدمه ؟**

ب اشترت تهانى وصديقاتها 6 وجبات من الفراخ ، فإذا كان سعر الوجبة الواحدة 135 جنيهًا ، **فما إجمالى المبلغ الذى دفعته تهانى وصديقاتها ؟**

جـ قطار يحتوى على 12 عربة ، فإذا كان عدد الركاب فى كل عربة من عربات القطار 48 راكبًا ، **فما عدد ركاب هذا القطار ؟**

د اشترى المعلم 7 عبوات أقلام رصاص . كانت أربعة من العبوات تحتوى على 20 قلمًا ، بينما كانت العبوات الثلاث الأخرى تحتوى على 12 قلمًا . **ما إجمالى عدد الأقلام الرصاص التى حصل عليها المعلم ؟**

هـ مشى مالك مسافة 8 كيلومترات يوم الجمعة ، ومسافة 6 كيلومترات يوم السبت ، كرر مالك هذا فى كل عطلة نهاية الأسبوع لمدة 6 أسابيع . **ما عدد الكيلومترات التى مشاها مالك بنهاية الأسابيع الستة ؟**

و تتدرب أمل على السباحة 3 ساعات يوم الأحد ، وساعتين يوم الثلاثاء ، و 4 ساعات يوم الجمعة ، فإذا استمرت أمل فى التدريب على السباحة لمدة 8 أسابيع ، **فما عدد الساعات التى قضتها أمل فى التدريب على السباحة خلال الأسابيع الثمانية ؟**

ز تعمل سلوى فى مجال رسم اللوحات الزيتية ، وفى أحد الشهور باعت سلوى 7 لوحات كبيرة و 6 لوحات متوسطة ، فإذا كان سعر اللوحة الكبيرة 76 جنيهًا ، وسعر اللوحة المتوسطة 48 جنيهًا ، **فما المبلغ الذى ستحصل عليه سلوى فى هذا الشهر ؟**

ح قام شادى بتأجير شقة فى الإسكندرية لقضاء إجازته الصيفية ، فإذا كان إيجار الشقة 1,150 جنيهًا شهريًا ، **فما إجمالى المبلغ الذى سيدفعه خلال ثلاثة شهور ؟**

ط استلم أمين المكتبة بالمدرسة 7 صناديق ، منها ثلاثة صناديق يوجد بكل صندوق منها 37 كتابًا ، وصندوقين بكل صنـدوق منهما 54 كتابًا ، بينما بقية الصنـاديق الأخرى بكل صنـدوق منها 62 كتابًا . **ما إجمالى عدد الكتب التى استلمها أمين المكتبة ؟**

ى فى إحدى محلات الأجهزة الكهربائية باع التاجر 130 جهازًا فى الشهر الأول ، وفى الشهر الثانى باع ضعف هذه الكمية ، وفى الشهر الثالث باع التاجر 100 جهاز فقط . **كم يزيد عدد الأجهزة التى باعها التاجر فى الشهر الثانى عن الشهر الثالث ؟**

ك يحتوى الأتوبيس المتميز على 76 مقعدًا . يبلغ عدد مقاعد القطار المتميز 3 أمثال مقاعد الأتوبيس المتميز ، ويزيد عدد المقاعد به بمقدار 53 مقعدًا عن العَبَّارة المتميزة . **ما عدد الأشخاص الذين يستوعبهم الأتوبيس المتميز والقطار المتميز والعَبَّارة المتميزة معًا فى آنٍ واحد ؟**








# الضرب فى عدد مكون من رقم أو رقمين

• لإيجاد حاصل ضرب 26 × 59 نستخدم إحدى الاستراتيجيات التالية :

## 1 باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

• نحلل عاملى الضرب باستخدام القيمة المكانية .

59 = 50 + 9 ، 26 = 20 + 6

• نوجد ناتج الضرب داخل كل خانة ، ثم نجمع النواتج معًا للحصول على الناتج .

59

| × | 50 | 9 |
|---|---|---|
| 20 | 50 × 20 = 1,000 | 9 × 20 = 180 |
| 6 | 50 × 6 = 300 | 9 × 6 = 54 |

26

1,000 + 180 + 300 + 54 = 1,534

وبالتالى فإن : 59 × 26 = 1,534

## 2 باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :

• نبدأ عملية الضرب باستخدام القيمة المكانية ، ثم نجمع النواتـج معًا للحصول على الناتج .

```
      26
×     59
--------
      54   ( 6 × 9 )
+    180   ( 20 × 9 )
+    300   ( 6 × 50 )
+  1,000   ( 20 × 50 )
--------
   1,534
```

وبالتالى فإن : 59 × 26 = 1,534

## 3 باستخدام الخوارزمية المعيارية :

```
      26
×     59
--------
     234
+  1,300
--------
   1,534
```

نضرب 9 آحاد فى العدد 26
9 × 26 = 234

نضرب 5 عشرات فى العدد 26
50 × 26 = 1,300

نجمع نواتج الضرب .

وبالتالى فإن : 59 × 26 = 1,534



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الأول - الوحدة السابعة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1) أى من النماذج التالية يمثل حاصل ضرب 3 × 56 ؟

أ)

| | 6 | 3 |
|---|---|---|
| 50 | 300 | 150 |

ب)

| | 30 | 3 |
|---|---|---|
| 56 | 1,680 | 168 |

جـ)

| | 50 | 6 |
|---|---|---|
| 3 | 150 | 18 |

د)

| | 60 | 5 |
|---|---|---|
| 3 | 180 | 15 |

2) النموذج التالى يوضح حاصل ضرب 16 × 28 . ما القيمة المجهولة فى هذا النموذج ؟

| | 10 | 6 |
|---|---|---|
| 20 | 200 | 120 |
| 8 | 80 | ? |

أ) 2 ب) 14 جـ) 48 د) 84

3) أى من الاختيارات التالية يمثل حل المسألة ؟

| |
|---|
| 34 |
| × 14 |
| 136 |
| + 340 |
| 476 |

أ) ( 30 × 10 ) + ( 40 × 4 ) + ( 4 × 10 ) + ( 4 × 4 )

ب) ( 30 + 10 ) + ( 30 + 4 ) + ( 4 + 10 ) + ( 4 + 4 )

جـ) ( 10 × 30 ) + ( 10 × 4 ) + ( 4 × 30 ) + ( 4 × 4 )

د) ( 10 + 30 ) × ( 10 + 4 ) × ( 4 + 30 ) × ( 4 + 4 )

4) 4 × 106 < ..........................

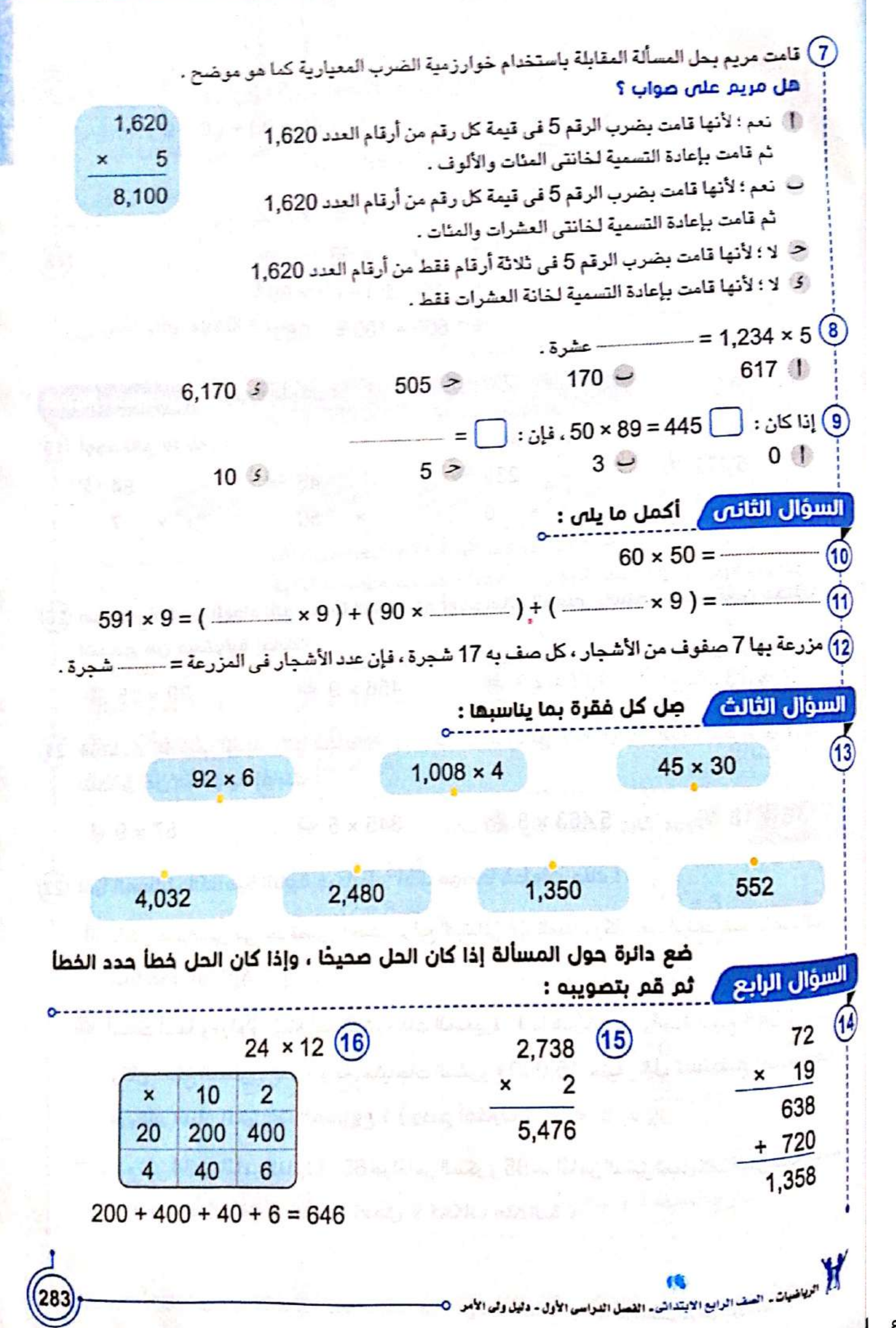
أ) 80 × 10 ب) 14 × 14 جـ) 50 × 22 د) 6 × 109

5) ناتج 9 × 89 أقرب إلى ..........................

أ) 700 ب) 800 جـ) 900 د) 9,000

6) إذا كان طول المسار الذى تقطعه حافلة لنقل البضاعة هو 89 كيلومترًا يوميًا ، **فكم كيلومترًا تقطعه هذه الحافلة خلال أسبوع ؟** لإيجاد عدد الكيلومترات المقطوعة ..........................

أ) نضرب 89 × 3 ب) نضرب 89 × 7 جـ) نضرب 89 × 24 د) نضرب 89 × 30



(7) قامت مريم بحل المسألة المقابلة باستخدام خوارزمية الضرب المعيارية كما هو موضح .
**هل مريم على صواب ؟**

$$\begin{array}{r} 1{,}620 \\ \times \quad 5 \\ \hline 8{,}100 \end{array}$$

أ) نعم ؛ لأنها قامت بضرب الرقم 5 فى قيمة كل رقم من أرقام العدد 1,620 ثم قامت بإعادة التسمية لخانتى المئات والألوف .

ب) نعم ؛ لأنها قامت بضرب الرقم 5 فى قيمة كل رقم من أرقام العدد 1,620 ثم قامت بإعادة التسمية لخانتى العشرات والمئات .

جـ) لا ؛ لأنها قامت بضرب الرقم 5 فى ثلاثة أرقام فقط من أرقام العدد 1,620

د) لا ؛ لأنها قامت بإعادة التسمية لخانة العشرات فقط .

(8) 1,234 × 5 = ............ عشرة .

أ) 617 ب) 170 جـ) 505 د) 6,170

(9) إذا كان : ☐ 445 = 89 × 50 ، فإن : ☐ = ............

أ) 0 ب) 3 جـ) 5 د) 10

## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

(10) 60 × 50 = ............

(11) 591 × 9 = ( ............ × 9 ) + ( 90 × ............ ) + ( ............ × 9 ) = ............

(12) مزرعة بها 7 صفوف من الأشجار ، كل صف به 17 شجرة ، فإن عدد الأشجار فى المزرعة = ............ شجرة .

## السؤال الثالث صِل كل فقرة بما يناسبها :

(13)

| 45 × 30 | 1,008 × 4 | 92 × 6 | |
|---|---|---|---|
| 552 | 1,350 | 2,480 | 4,032 |

## السؤال الرابع ضع دائرة حول المسألة إذا كان الحل صحيحًا ، وإذا كان الحل خطأ حدد الخطأ ثم قم بتصويبه :

(14)

$$\begin{array}{r} 72 \\ \times \quad 19 \\ \hline 638 \\ +\ 720 \\ \hline 1{,}358 \end{array}$$

(15)

$$\begin{array}{r} 2{,}738 \\ \times \qquad 2 \\ \hline 5{,}476 \end{array}$$

(16) 24 × 12

| × | 10 | 2 |
|---|---|---|
| 20 | 200 | 400 |
| 4 | 40 | 6 |

200 + 400 + 40 + 6 = 646

(17)
$586 \times 9 = (500 + 80 + 6) \times 9$
$= (500 + 9) + (80 + 9) + (6 + 9)$
$= 509 + 89 + 15$
$= 613$

(18)
$33 \times 60 = (30 + 3) \times 60$
$= (30 \times 60) + (3 \times 60)$
$= 1,800 + 180 = 1,980$

## السؤال الخامس أجب عما يلى :

(19) أوجد ناتج ما يلى :

أ 84 × 7 = ..........

ب 46 × 50 = ..........

ج 235 × 6 = ..........

د 5,172 × 8 = ..........

(20) استخدم التقدير لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج الفعلى باستخدام طريقتين مختلفتين لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ 39 × 18 ب 456 × 9 ج 1,004 × 3 د 16 × 13

(21) استخدم التقريب لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج الفعلى بالاستراتيجية التى تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ 87 × 9 ب 345 × 5 ج 5,463 × 8 د 16 × 13

(22) اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ، ثم أجب موضحًا خطوات حلك :

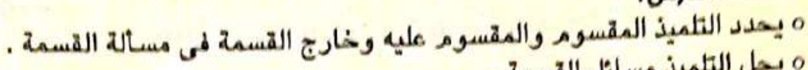
أ إذا كان عدد البنين فى أحد فصول الصف الرابع الابتدائى 27 تلميذًا ، وكان عدد البنات ضعف عدد البنين ، فما عدد البنات ؟

ب أسست أمنية ومرام وريهام أحد المشروعات الصغيرة ، فإذا شاركت كل واحدة بمبلغ 4,348 جنيهًا ، وكان المبلغ المطلوب لشراء كافة احتياجات المشروع 15,000 جنيه . هل تستطيع أمنية ومرام وريهام شراء احتياجات المشروع ؟ ( وضح أفكارك )

ج تضع نهى 34 جرامًا من الفانيليا و 65 جرامًا من السكر و 85 جرامًا من الدقيق لعمل كعكة متوسطة الحجم. ما مقدار المكونات المطلوبة لعمل 9 كعكات متماثلة ؟

المفهوم الثانى
الدرسان
( 10 ، 11 )

# القسمة



**أهداف الدرس:**

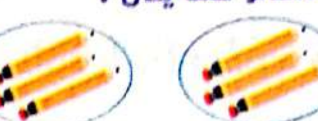
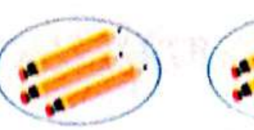
- يحدد التلميذ المقسوم والمقسوم عليه وخارج القسمة فى مسألة القسمة .
- يحل التلميذ مسائل القسمة .
- يستخدم التلميذ مفهوم القيمة المكانية ، وحقائق عملية الضرب ، والأنماط المستخدمة مع الأصفار لقسمة مضاعفات العدد 10 ، 100 ، 1,000 على مقسوم عليه مكون من رقم واحد .

## استكشف

• تريد المعلمة تقسيم 14 قلمًا على 4 أطفال . **كيف يمكن أن تقسم المعلمة الأقلام بالتساوى بين الأطفال الأربعة ؟ وما عدد الأقلام المتبقية ؟**

## تعلّم

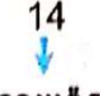
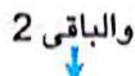
**يمكن للمعلمة تقسيم الأقلام كما يلى :**

كل طفل سيحصل على 3 أقلام ، وسيتبقى قلمان

**يمكن التعبير عن الموقف السابق باستخدام مسألة القسمة التالية :**

3 = 4 ÷ 14 والباقى 2

| خارج القسمة : | المقسوم عليه : | المقسوم : | باقى القسمة : |
|---|---|---|---|
| عدد الأقلام التى سيحصل عليها كل طفل . | عدد الأطفال فى المسألة . | عدد الأقلام التى نحتاج إلى تقسيمها فى المسألة . | عدد الأقلام المتبقية بعد تقسيم الأقلام على الأطفال بالتساوى . |

**مثال 1 أوجد خارج قسمة كلٍّ مما يلى :**

أ 16 ÷ 5

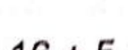
ب 32 ÷ 8

**الحل :**

أ 16 ÷ 5

نبحث عن عدد إذا ضُرب فى 5 يكون الناتج 16 أو أقل .

5 × 1 = 5
5 × 2 = 10
5 × 3 = 15
5 × 4 = 20



هنا نجد العدد 16

**وبالتالى يكون :**
خارج القسمة 3 والباقى 1

ب 32 ÷ 8

نبحث عن عدد إذا ضُرب فى 8 يكون الناتج 32 أو أقل .

8 × 1 = 8
8 × 2 = 16
8 × 3 = 24
8 × 4 = 32

**وبالتالى يكون :**
خارج القسمة 4 والباقى صفرًا .

**مثال 2** يريد 38 تلميذًا الذهاب إلى المدرسة بالسيارة ، فإذا كانت كل سيارة تحمل 7 تلاميذ ،
**فما عدد السيارات اللازم توافرها ؟**

**الحل :**

$38 \div 7 = 5$ والباقى 3

**وبالتالى فإننا :** نحتاج إلى 6 سيارات ، ولكن السيارة السادسة سيكون بها مقاعد فارغة .



**تحقق من فهمك**

**أوجد خارج قسمة كلٍّ مما يلى :**

(أ) $19 \div 2$ (ب) $27 \div 9$ (جـ) $29 \div 5$

## قسمة مضاعفات العدد 10 ، 100 ، 1,000 على عدد مكون من رقم واحد :

**تعلَّم**

- **أوجد خارج قسمة :** $150 \div 5$

$150 \div 5 = ?$

$15 \div 5 = 3$ ( حقيقة ذات صلة )

وبالتالى فإن : $150 \div 5 = 30$

- **أوجد خارج قسمة :** $2,400 \div 6$

$2,400 \div 6 = ?$

$24 \div 6 = 4$ ( حقيقة ذات صلة )

وبالتالى فإن : $2,400 \div 6 = 400$



**انتبه**

- عند قسمة مضاعفات العدد 10 ، 100 ، 1,000 على عدد مكون من رقم واحد ، فإن : عدد الأصفار فى المقسوم هو نفس عدد الأصفار فى خارج القسمة ، ما لم يوجد صفر فى الحقيقة ذات الصلة .

**فمثلًا:** $1,800 \div 3 = 600$ **ولكن:** $200 \div 5 = 40$



**تحقق من فهمك**

**أوجد خارج قسمة كلٍّ مما يلى :**

(أ) $180 \div 2$ (ب) $3,600 \div 9$ (جـ) $4,000 \div 5$



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدرسين (10، 11)

تمرين 52

مجاب عنها فى الملحق

① أكمل الجدول التالى كما بالمثال :

| المقسوم | المقسوم عليه | عملية القسمة | خارج القسمة | باقى القسمة |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 5 | 12 ÷ 5 | 2 | 2 |
| 23 | 4 | .......... | .......... | .......... |
| .......... | 6 | 16 ÷ 6 | .......... | .......... |
| 31 | 3 | .......... | .......... | .......... |
| .......... | .......... | 72 ÷ 9 | .......... | .......... |

② أكمل الجدول التالى كما بالمثال :

| المسألة | حقيقة ذات صلة | الناتج |
|---|---|---|
| 60 ÷ 2 | 6 ÷ 2 = 3 | 60 ÷ 2 = 30 |
| 800 ÷ 4 | .......... | .......... |
| 3,000 ÷ 6 | .......... | .......... |
| 81,000 ÷ 9 | .......... | .......... |

③ أوجد ناتج ما يلى :

أ 35 ÷ 6　　ب 48 ÷ 8　　ج 22 ÷ 6

د 50 ÷ 6　　هـ 17 ÷ 4　　و 93 ÷ 9

ز 34 ÷ 8　　ح 47 ÷ 5　　ط 28 ÷ 5

ى 25 ÷ 2　　ك 24 ÷ 3　　ل 56 ÷ 7

④ أوجد ناتج ما يلى :

أ 90 ÷ 3　　ب 630 ÷ 7　　ج 180 ÷ 2

د 6,400 ÷ 8　　هـ 300 ÷ 6　　و 4,500 ÷ 5

ز 720 ÷ 6　　ح 1,200 ÷ 2　　ط 45,000 ÷ 9

ى 3,200 ÷ 4　　ك 42,000 ÷ 7　　ل 3,500 ÷ 7



5) قارن باستخدام (>) أو (<) أو (=) :

أ) 3,300 ÷ 3 ⬜ 2,000 ÷ 4
ب) 32 ÷ 4 ⬜ 72 ÷ 8
جـ) 2,100 ÷ 7 ⬜ 1,500 ÷ 5
د) 25,000 ÷ 5 ⬜ 99,000 ÷ 9

6) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

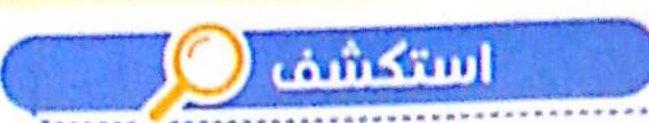
أ) إذا كان 5 = 11 ÷ 55 ، فإن المقسوم عليه هو .................... ( 5 ، 11 ، 16 ، 55 )
ب) باقى قسمة 9 ÷ 82 هو .................... ( 9 ، 8 ، 1 ، 0 )
جـ) 7,000 ÷ 7 = .................... ( 700 ، 1,000 ، 7,000 ، 100 )
د) تمتلك يارا 30 قطعة من الحلوى ، فإذا أرادت يارا توزيع قطع الحلوى بين 3 من صديقاتها ، **فإن عدد القطع التى تحصل عليها كل صديقة = .................... قطع .** ( 10 ، 3 ، 5 ، 1 )
هـ) سارت ميادة 12 كيلومترًا ، وسارت شقيقتها 3 أضعاف عدد الكيلومترات التى سارتها ميادة . **ما عدد الكيلومترات التى سارتها شقيقتها ؟** يمكننا حل هذه المسألة باستخدام عملية .................... ( الجمع ، الطرح ، الضرب ، القسمة )
و) عندما نقسم العدد .................... على 5 يكون ناتج القسمة 5 وباقى القسمة 1 ( 5 ، 24 ، 25 ، 26 )
ز) 60 ÷ 5 = 10 + .................... ( 0 ، 1 ، 2 ، 12 )
ح) تريد سارة قراءة قصة تحتوى على 29 صفحة خلال 4 أيام ، تحاول سارة أن تقرأ عددًا متساويًا من الصفحات خلال الأيام الأربعة . **هل تستطيع سارة أن تفعل ذلك ؟**
( نعم : تستطيع أن تقرأ 7 صفحات كل يوم ، لا : لأنها تستطيع قراءة 29 صفحة بالتساوى فى ثلاثة أيام ، لا : لأنها ستقرأ فى أحد الأيام صفحة أكثر ، نعم : لأنها تستطيع أن تقرأ 8 صفحات كل يوم )

7) اقرأ المسائل الكلامية التالية جيدًا ثم أجب :

أ) يوجد 48 كوبًا يجب وضعهم فى صناديق وشحنهم ، يتسع كل صندوق لخمسة أكواب .
**ما عدد الصناديق اللازمة لشحن الأكواب ؟**
ب) أحمد لديه 40 ثمرة تمر ، ويريد أن يوزعها على 6 من أصدقائه بالتساوى .
**ما عدد الثمرات التى سيحصل عليها كل من أصدقائه ؟ وهل سيتبقى أى ثمار ؟**
جـ) يوجد 540 قلمًا من أقلام التلوين فى سلة كبيرة ، طُلب من التلاميذ وضع 9 أقلام تلوين فى صندوق صغير لكل تلميذ . **ما عدد الصناديق الصغيرة التى سيحتاجها التلاميذ لإكمال هذه المهمة ؟**
د) أراد مالك أن يُكَوِّن أشكالًا هندسية من المكعبات الصغيرة ، اشترى علبة مكعبات تحتوى على 360 مكعبًا ، علمًا بأنه سيحتاج إلى 6 مكعبات لكل شكل هندسى .
**ما عدد الأشكال التى يمكن تكوينها باستخدام كل المكعبات ؟**
هـ) فى أوقات الفراغ يقوم شادى بتحميل ألعاب مفيدة عبر أحد مواقع الإنترنت ، فإذا كانت كل لعبة تستغرق 3 دقائق فى تحميلها ، **فكم لعبة يستطيع شادى تحميلها خلال 35 دقيقة ؟ وهل يكفى الوقت المتبقى لتحميل لعبة جديدة ؟ ( فسّر إجابتك )**
و) يريد 3,600 شخص ركوب القطار المتجه من القاهرة إلى الإسكندرية فى تمام الساعة 7:00 صباحًا ، فإذا كان القطار يتكون من 9 عربات ، وكانت كل عربة تستوعب 400 شخصًا ، **فهل يمكن أن يركب جميع الأشخاص هذا القطار ؟ ( وضح أفكارك )**

# استراتيجيات القسمة

**أهداف الدرس:** ◦ يستخدم التلميذ نموذج مساحة المستطيل لتمثيل مسائل القسمة وحلها .
◦ يستخدم التلميذ خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة لقسمة مقسوم حتى أربعة أرقام على مقسوم عليه مكون من رقم واحد .




• أوجد خارج القسمة : 547 ÷ 4 = ?

## تعلَّم

**لإيجاد خارج القسمة نتبع إحدى الاستراتيجيتين التاليتين :**

**1 استخدام نموذج مساحة المستطيل :**

**لإيجاد خارج القسمة باستخدام نموذج مساحة المستطيل نتبع الخطوات التالية :**

**الخطوة (1)**

ارسم مســـتطيلًا ، واكتب المقســـوم عليه (4) على الجانب الأيسر من المستطيل .

| | |
|---|---|
| 4 | |

**الخطوة (2)**

نحاول أن نجد مضاعفًا للعدد 4 قريبًا من المقسوم (547) ،
وحيث إن 400 من مضاعفات العدد 4 ؛ لأن 400 = 100 × 4
نكتب 400 = 100 × 4 داخل جزء من مساحة المستطيل ، ونكتب 100 تحته .

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 4 × 100 = 400 | |
| | 100 | |

**الخطوة (3)**

نحدد العدد المتبقى (547 – 400 = 147) ، ثم نحاول أن نُكَوِّن مجموعات أخرى من العدد 4 ، فنجد أن 120 = 30 × 4
نكتب 120 = 30 × 4 داخل جزء من مساحة المستطيل ونكتب 30 تحته .

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 4 × 100 = 400 | 4 × 30 = 120 | |
| | 100 | 30 | |

**الخطوة (4)**

نكرر الخطوات السابقة مع العدد المتبقى (147 – 120 = 27) .
فنجد أن 24 = 6 × 4
نكتب 24 = 6 × 4 داخل جزء من مساحة المستطيل ، ونكتب 6 تحته .

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 4 × 100 = 400 | 4 × 30 = 120 | 4 × 6 = 24 |
| | 100 | 30 | 6 |

**الخطوة (5)**

• نحدد العدد المتبقى (27 – 24 = 3) ، فنجد أن العدد المتبقى (3) أقل من المقسوم عليه (4) ،
وبالتالى تكون عملية القسمة انتهت ، ويكون باقى القسمة (3) .
• نجمع النواتج للحصول على خارج القسمة النهائى
100 + 30 + 6 = 136

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 4 × 100 = 400 | 4 × 30 = 120 | 4 × 6 = 24 |
| | 100 | 30 | 6 |

باقى القسمة : 3

وبالتالى فإن : 547 ÷ 4 = 136 والباقى 3

## 2 استخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة :

**الخطوة (1)**

نكتب المقسوم (547) ، والمقسوم عليه (4) فى مكانهما المناسب ، كما هو موضح .

4⟌547

**الخطوة (2)**

نبدأ عملية القسمة من اليسار فى العدد المقسوم ، وحيث إن قيمة الرقم (5) هى 500 ،

وبالتالى نبحث عن مضاعف للعدد 4 قريب من 500 دون تجاوزه ، فنجد أن 400 = 100 × 4

**الخطوة (3)**

نكتب الجزء من خارج القسمة (100) على الجانب الأيمن من الخط ،

ثم نكتب 400 أسفل المقسوم ، ثم نطرح .

```
4⟌547 | 100
 −400 |
  147 |
```

**الخطوة (4)**

- نكرر الخطوات السابقة بحيث ننظر إلى العدد المتبقى (147) ،

  ونحاول إيجاد مضاعف للعدد 4 قريب منه ، فنجد أن 120 = 30 × 4

- نكتب 30 على الجانب الأيمن للخط ، ثم نكتب 120 أسفل العدد (147) ،

  ثم نطرح .

```
4⟌547 | 100
 −400 |
  147 | 30
 −120 |
   27 |
```

**الخطوة (5)**

- نكرر الخطوات السابقة بحيث ننظر إلى العدد المتبقى (27) ،

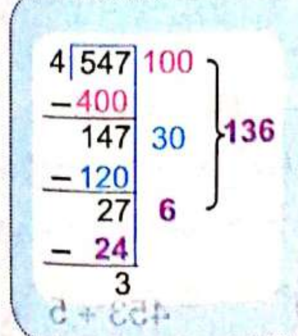
  ونحاول إيجاد مضاعف للعدد 4 قريب منه ، فنجد أن 24 = 6 × 4

- نكتب 6 على الجانب الأيمن للخط ، ثم نكتب 24 أسفل العدد (27) ،

  ثم نطرح .

```
4⟌547 | 100
 −400 |
  147 | 30
 −120 |
   27 | 6
  −24 |
    3 |
```

**الخطوة (6)**




- نكرر الخطوات السابقة بحيث ننظر إلى العدد المتبقى (3) ،

  فنجد أن العدد المتبقى (3) أقل من المقسوم عليه (4) ،

  وبالتالى تكون عملية القسمة قد انتهت ، ويكون باقى القسمة (3) .

- نجمع النواتج للحصول على خارج القسمة النهائى

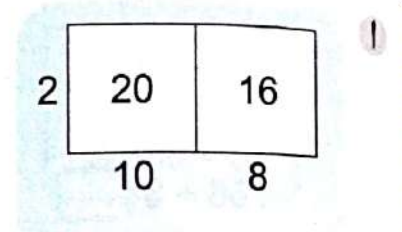
  100 + 30 + 6 = 136

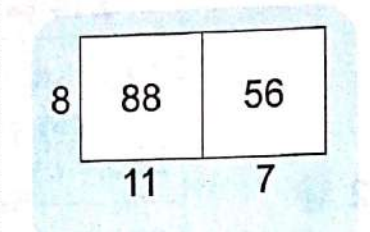
وبالتالى فإن : 136 = 4 ÷ 547 والباقى 3

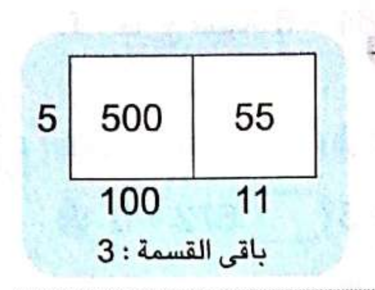
# تدريبات سلاح التلميذ

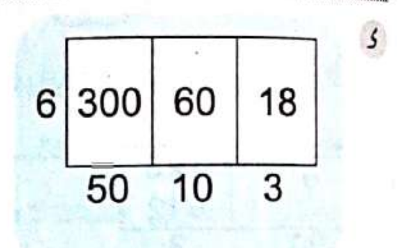
## على الدرسين ( 12 ، 13 )

1) اكتب مسألة القسمة التى تعبر عن كل نموذج فيما يلى :

أ



ب


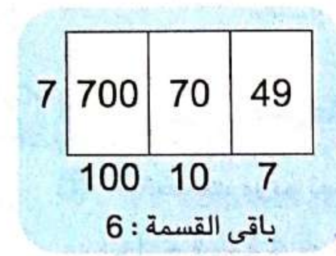

جـ



د



هـ

| 9 | 540 | 72 | 18 |
|---|---|---|---|
| | 60 | 8 | 2 |

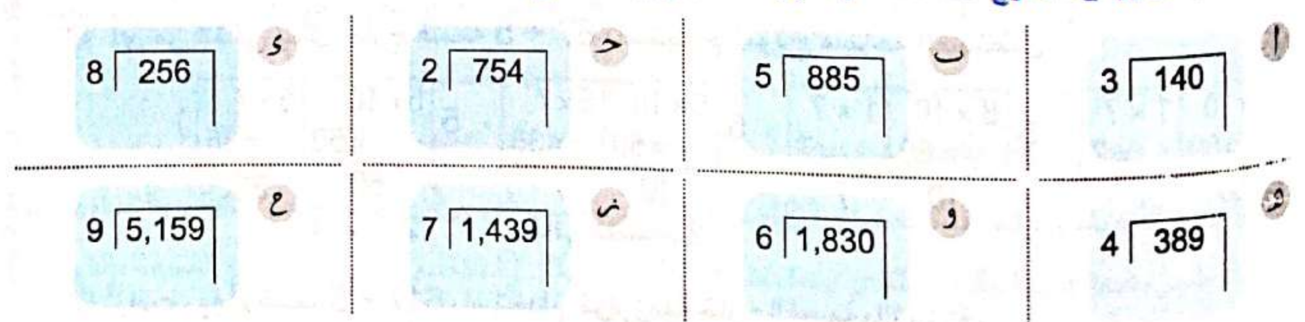
باقى القسمة : 5

و



2) استخدم نموذج مساحة المستطيل فى إيجاد خارج قسمة مايلى مع كتابة باقى القسمة إن وجد:

- أ $66 \div 5$
- ب $93 \div 4$
- جـ $75 \div 8$
- د $89 \div 7$
- هـ $52 \div 4$
- و $67 \div 3$
- ز $810 \div 9$
- ع $765 \div 5$
- ط $925 \div 6$
- ى $455 \div 4$
- ك $250 \div 3$
- ل $3,200 \div 8$

3) استخدم خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة فى إيجاد خارج قسمة ما يلى :




4) استخدم خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة فى إيجاد خارج قسمة ما يلى :

- أ $244 \div 6$
- ب $517 \div 4$
- جـ $792 \div 3$
- د $927 \div 9$
- هـ $453 \div 5$
- و $892 \div 6$
- ز $197 \div 2$
- ع $734 \div 4$
- ط $608 \div 9$
- ى $3,020 \div 7$
- ك $5,724 \div 8$
- ل $7,830 \div 5$

## 5 ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

أ) خارج قسمة 3 ÷ 958 هو 319 والباقى 3 ( )

ب) خارج قسمة 5 ÷ 545 هو 19 ( )

ج) باقى قسمة 8 ÷ 77 هو 5 ( )

د) خارج قسمة 6 ÷ 1,284 هو 214 ( )

## 6 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :

أ) 672 ÷ 6 ☐ 570 ÷ 5

ب) 902 ÷ 2 ☐ 756 ÷ 3

ج) 630 ÷ 9 ☐ 630 ÷ 7

د) 1,928 ÷ 8 ☐ 964 ÷ 4

## 7 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ) استخدمت مريم نموذج مساحة المستطيل المقابل لإيجاد خارج قسمة 4 ÷ 94 ، **أى مما يلى يمثل قيمة المجهول ؟**

| 4 | ? | 4 × 3 = 12 |
|---|---|---|
| | 20 | 3 |

باقى القسمة : 2

( 4 × 2 = 8 ، 4 × 20 = 80 ، 4 + 16 = 20 ، 20 + 4 = 24 )

ب) **باستخدام الشكل المقابل :**

خارج قسمة 6 ÷ 823 يساوى ..................

```
6 | 823  100
   - 600
     223  30
   - 180
      43   7
    - 42
       1
```

( 223 ، 223 والباقى 1 ، 137 ، 137 والباقى 1 )

ج) أى من التالى يمثل خارج قسمة 5 ÷ 87 باستخدام نموذج مساحة المستطيل ؟

( 5 [ 5×10 = 50 | 5×7 = 35 ] 50 ، 35 باقى القسمة : 2 ، 5 [ 5×10 = 50 | 5×7 = 35 ] 10 ، 7 باقى القسمة : 2 ، 5 [ 8 × 10 = 80 | 1 × 7 = 7 ] 10 ، 7 ، 5 [ 8 × 10 = 80 | 1 × 7 = 7 ] 80 ، 7 )

د) أرادت ريهام قسمة 5 ÷ 617 باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة ، فبدأت بالعدد 100 كجزء من خارج القسمة فى الخطوة الأولى كما بالشكل المقابل ،

5 | 617 100

**فما الخطوة التالية ؟**

( ضرب 100 فى 617 ثم طرح من الناتج 5 ، ضرب 100 فى 617 ثم جمع الناتج مع 5 ،
ضرب 100 فى 5 ثم طرح الناتج من 617 ، ضرب 100 فى 5 ثم جمع الناتج مع 617 )

8 صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

| (أ) |
| --- |
| 7,593 ÷ 4 |
| 590 ÷ 7 |
| 374 ÷ 9 |
| 9,568 ÷ 8 |

| (ب) |
| --- |
| 84 والباقى 2 |
| 41 والباقى 5 |
| 1,898 والباقى 0 |
| 1,898 والباقى 1 |
| 1,196 والباقى 0 |

9 اقرأ المسائل الكلامية التالية ثم أجب عما يلى :

أ عند تقسيم 73 تلميذًا بالتساوى إلى مجموعات ، بحيث تتكون كل مجموعة من 6 تلاميذ ، كم مجموعة يمكن الحصول عليها ؟ ما عدد التلاميذ الباقين دون الدخول فى أى مجموعة ؟

ب أراد أمين المكتبة توزيـــع 420 كتابًا بالتساوى على 7 صناديق .
ما عدد الكتب بكل صندوق ؟ هل توجد كتب متبقية لم يتم توزيعها على الصناديق ؟

جـ يدخر حسام خمسة جنيهات من مصروفه كل يوم ، بعد كم يوم يدخر حسام 345 جنيهًا ؟

د يوجد 864 قلمًا من الأقلام الرصاص ، ويجب تقسيم الأقلام بالتساوى على 4 فصول .
ما عدد الأقلام الرصاص التى سيحصل عليها كل فصل ؟ ( استخدم نموذج مساحة المستطيل )

هـ ادخرت سارة 868 عملة معدنية العام الماضى ، أرادت وضعها بالتساوى فى 8 أوانٍ .
ما عدد العملات المعدنية التى ستضعها فى كل إناء ؟ ( استخدم نموذج مساحة المستطيل )

و أرادت ريهام تقسيم 243 قطعة من الخرز إلى 8 مجموعات متساوية .
ما عدد قطع الخرز بكل مجموعة ؟ هل توجد قطع خرز متبقية ؟

ز يمتلك صاحب متجر بيع العصائر 480 كوبًا ، إذا أراد صاحب المتجر أن يستخدم هذه الأكواب بالتساوى لمدة 3 أشهر ، فما عدد الأكواب التى يستخدمها كل شهر ؟ ( استخدم خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة )

ح خصصت إحدى الشركات مبلغ 8,590 جنيهًا لأفضل عامل خلال العام ، فإذا فاز بالمبلغ ثلاثة من العمال ، فوُزِّع المبلغ بالتساوى عليهم ، فما نصيب كل عامل ؟ وكم يتبقى من المبلغ ؟

ط استُخدمت إحدى الآلات لتصنيع 1,026 علبة من المياه الغازية الخالية من السكر ، و5 أضعاف هذا العدد من علب المياه الغازية العادية على مدار 45 دقيقة ، ثم وُضِعت علب المياه الغازية العادية فى صندوقين للشحن ، يحتوى كل منهما على نفس العدد من علب المياه الغازية . ما عدد علب المياه الغازية العادية فى كل صندوق شحن ؟ ( استخدم خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة )

# تابع استراتيجيات القسمة

أهداف الدرس:
- يستخدم التلميذ الخوارزمية المعيارية لحل مسائل القسمة .
- يحل التلميذ المسائل الكلامية باستخدام الجمع والطرح والضرب والقسمة .

## القسمة على عدد مكون من رقم واحد بدون باق :




- استخدم الخوارزمية المعيارية فى إيجاد خارج قسمة : 3 ÷ 63

### تعلّم

لإيجاد خارج القسمة باستخدام الخوارزمية المعيارية نتبع الخطوات التالية :

| |
|---|
| 3 × 1 = 3 |
| 3 × 2 = 6 |
| 3 × 3 = 9 |
| 3 × 4 = 12 |
| 3 × 5 = 15 |

**الخطوة (1) اقسم (÷)**

نبدأ القسمة من جهة اليسار ( القيمة المكانية العليا ) ، نقسم 3 ÷ 6 عشرات

- نبحث عن عدد إذا ضربناه فى 3 كان الناتج 6 أو أقل .
- نجد أن العدد المطلوب هو 2 عشرات • نكتب 2 فوق الرقم 6 فى خارج القسمة .

```
   2
3 |6 3
```

**الخطوة (2) اضرب (×)**

نضرب 2 × 3

ثم نكتب الناتج أسفل العدد 6

```
   2
3 |6 3
   6
```

**الخطوة (3) اطرح (−)**

نطرح 6 من 6

ثم نكتب الناتج كما هو موضح .

```
   2
3 |6 3
 − 6
   0
```

**الخطوة (4) أنزل الرقم (↓)**

أنزل الرقم 3 بجوار الرقم 0

```
   2
3 |6 3
 − 6 ↓
   0 3
```

**الخطوة (5) كرر**

نكرر الخطوات السابقة :

- نقسم 3 ÷ 3 ، ونكتب الناتج فوق الرقم 3 فى خارج القسمة .
- نضرب 1 × 3 ، ونكتب الناتج أسفل الرقم 3
- نطرح 3 من 3 ، لنحصل على الباقى 0 وتنتهى عملية القسمة .

```
   2 1
3 |6 3
 − 6 ↓
   0 3
 −   3
     0
```

وبالتالى فإن : 63 ÷ 3 = 21

**انتبه**

• نستخدم عملية الضرب للتحقق من دقة نواتج القسمة فى المثال السابق . يمكننا ضرب 21 × 3 للتحقق من إجابتنا . حصلنا على المقسوم ، إذن حلنا صحيح .

| | |
|---|---|
| 21 | ← خارج القسمة |
| × 3 | ← المقسوم عليه |
| 63 | ← المقسوم |

• عندما يكون المقسوم أقل من المقسوم عليه نضع (0) فى خارج القسمة ، ثم نكمل عملية القسمة ، **فمثلاً :**

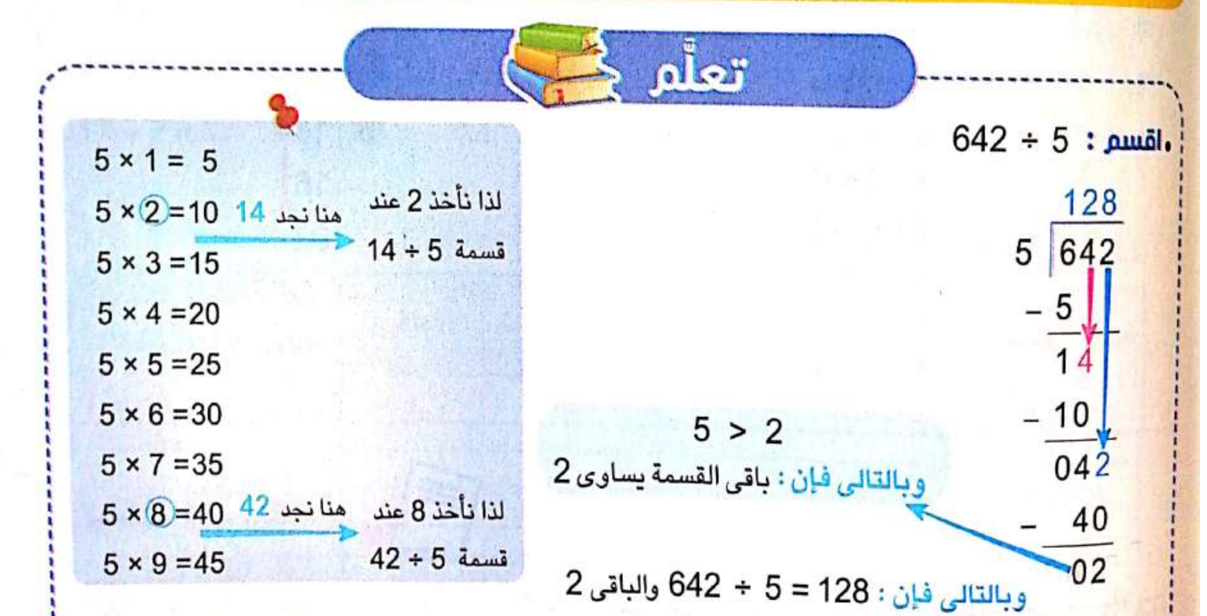
| الخطوة (1) | الخطوة (2) | الخطوة (3) |
|---|---|---|
| 2<br>4 ⟌ 812<br>− 8<br>01 | 1 > 4 لذا نضع 0<br>فى خارج القسمة ، وننزل الرقم 2<br>20<br>4 ⟌ 812<br>− 8<br>012 | 203<br>4 ⟌ 812<br>− 8<br>012<br>− 12<br>00 |




**استخدم الخوارزمية المعيارية فى إيجاد خارج قسمة ما يلى :**

(أ) 48 ÷ 3 (ب) 624 ÷ 6 (جـ) 1,340 ÷ 2

## القسمة على عدد مكون من رقم واحد مع وجود باقٍ :




• **اقسم :** 642 ÷ 5

128
5 ⟌ 642
− 5
14
− 10
042
− 40
02

5 > 2
وبالتالى فإن : باقى القسمة يساوى 2

| | |
|---|---|
| 5 × 1 = 5 | |
| 5 × 2 = 10 | هنا نجد 14 لذا نأخذ 2 عند قسمة 14 ÷ 5 |
| 5 × 3 = 15 | |
| 5 × 4 = 20 | |
| 5 × 5 = 25 | |
| 5 × 6 = 30 | |
| 5 × 7 = 35 | |
| 5 × 8 = 40 | هنا نجد 42 لذا نأخذ 8 عند قسمة 42 ÷ 5 |
| 5 × 9 = 45 | |

وبالتالى فإن : 642 ÷ 5 = 128 والباقى 2

• **للتحقق من ناتج القسمة :** ( 128 × 5 ) + 2 = 642 ( المقسوم ) ، إذن ناتج القسمة صحيح .

## انتبه

- يجب أن يكون الباقى أقل من المقسوم عليه فى عملية القسمة .
- المقسوم = ( المقسوم عليه × خارج القسمة ) + الباقى



## تحقق من فهمك

**استخدم الخوارزمية المعيارية فى إيجاد خارج قسمة ما يلى :**

(أ) $99 \div 2$ (ب) $130 \div 7$ (ج) $1,249 \div 4$

## مثال

هناك 164 تلميذًا يعزفون على آلات النفخ ، و20 تلميذًا يعزفون على الآلات الإيقاعية فى الفرقة ، إذا وضع مدرب الفرقة 8 تلاميذ فى كل صف ، **فما عدد الصفوف التى ستكون هناك ؟**

**الحل :**

عدد التلاميذ فى الفرقة = 164 + 20 = 184 تلميذًا .

عدد الصفوف = 184 ÷ 8 = 23 صفًا .

$8 \times 1 = 8$
$8 \times 2 = 16$
$8 \times 3 = 24$
$8 \times 4 = 32$
$8 \times 5 = 40$
$8 \times 6 = 48$
$8 \times 7 = 56$
$8 \times 8 = 64$
$8 \times 9 = 72$

لذا نأخذ 2 عند قسمة 8 ÷ 18 هنا نجد 18

```
    023
8 | 184
  - 16
    024
  -  24
     00
```

## تحقق من فهمك

اشترى معلم 12 علبة من أقلام التلوين ، كانت 7 علب منها تحتوى كل منها على 9 أقلام تلوين ، و5 علب تحتوى كل منها على 10 أقلام تلوين . **ما عدد أقلام التلوين التى اشتراها المعلم ؟**







# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدروس ( 14 - 16 )

تمرين 54

مجاب عنها فى الملحق

**1** أوجد خارج قسمة كل مما يلى باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية :

| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 68 ÷ 2 | ب) 48 ÷ 4 | جـ) 324 ÷ 3 | د) 7,158 ÷ 3 |
| هـ) 879 ÷ 6 | و) 560 ÷ 5 | ز) 789 ÷ 7 | ح) 1,784 ÷ 9 |
| ط) 3,245 ÷ 2 | ى) 9,875 ÷ 5 | ك) 8,932 ÷ 7 | ل) 4,607 ÷ 4 |
| م) 9,102 ÷ 3 | ن) 2,854 ÷ 9 | س) 8,659 ÷ 4 | ع) 1,232 ÷ 8 |

**2** حُلّ المسائل التالية باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية ، ثم استخدم الضرب للتحقق من إجابتك :

أ) 240 ÷ 6 = ..........
ب) 1,500 ÷ 5 = ..........
جـ) 760 ÷ 8 = ..........

د) 48 ÷ 7 = ..........
هـ) 5,765 ÷ 5 = ..........
و) 27 ÷ 5 = ..........

ز) 156 ÷ 4 = ..........
ح) 2,704 ÷ 3 = ..........
ط) 583 ÷ 6 = ..........

ى) 3,248 ÷ 8 = ..........
ك) 2,985 ÷ 2 = ..........
ل) 6,548 ÷ 8 = ..........

م) 832 ÷ 4 = ..........
ن) 840 ÷ 6 = ..........
س) 3,017 ÷ 3 = ..........

**3** أكمل الجدول التالى ، كما بالمثال :

| عملية القسمة | المقسوم | المقسوم عليه | خارج القسمة | الباقى | العلاقة بين عناصر عملية القسمة |
|---|---|---|---|---|---|
| 78 ÷ 7 | 78 | 7 | 11 | 1 | ( 7 × 11 ) + 1 = 78 |
| 45 ÷ 9 | .......... | .......... | .......... | .......... | .......... |
| 146 ÷ 3 | .......... | .......... | .......... | .......... | .......... |
| .......... | .......... | 4 | 102 | 2 | .......... |

4) صِل النواتج المتساوية :

| | |
|---|---|
| $8 \overline{)688}$ | $576 \div 9$ |
| $3 \overline{)543}$ | $430 \div 5$ |
| $5 \overline{)320}$ | $1,448 \div 8$ |

5) اكتشف الخطأ فى كل مما يلى ، ثم قم بتصويبه :

أ)
```
     15
 5 ⟌525
  - 5
   025
  - 25
    00
```

ب)
```
      112
 6 ⟌1,266
  - 12
    006
  -   6
     06
  -   6
      0
```

ج)
```
     124
 2 ⟌842
  -  2
    40
  -  4
    80
  -  8
     0
```

6) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ) خارج قسمة 459 على 3 = .................. ( 113 ، 153 ، 303 ، 135 )

ب) خارج قسمة 4 عشرات على 4 = .................. ( 10 ، 20 ، 30 ، 40 )

ج) $564 \div 5 =$ ........... ( 112 والباقى 4 ، 11 والباقى 1 ، 112 ، 113 والباقى 1 )

د) استخدمت مريم الخوارزمية المعيارية فى إيجاد خارج قسمة $2 \overline{)324}$

**ما الرقم الذى يجب كتابته فى القيمة المكانية العليا فى خارج القسمة ؟**

( 1 فى خانة المئات ، 3 فى خانة المئات ، 1 فى خانة العشرات ، 3 فى خانة العشرات )

هـ) **أىٌّ من الطرق التالية يوضح أفضل تقدير لـ $7,924 \div 4$ ؟**

( نقرب 7,924 إلى 8,000 ونقرب 4 إلى 10 ثم نقسم $8,000 \div 10 = 800$ ،

نقرب 7,924 إلى 8,000 ثم نقسم $8,000 \div 4 = 2,000$ ،

نقرب 7,924 إلى 7,000 ونقرب 4 إلى 10 ثم نقسم $7,000 \div 10 = 700$ ،

نقرب 7,924 إلى 7,000 ثم نقسم $7,000 \div 4 = 1,750$ )

و) **أىٌّ من الجمل التالية يمكن استخدامها**

**للتحقق من ناتج مسألة القسمة المقابلة ؟**

```
     15
 3 ⟌47
  - 3
    17
  - 15
     2
```

( $3 \times 15$ ، $3 \times 47$ ، $(15 \times 3) + 2$ ، $(15 \times 47) + 1$ )





7 اقرأ المسائل الكلامية ثم أجب موضحًا خطوات حلك :

أ وضـع يحيى 21 زجاجـة طلاء بالتســاوى على 3 طـاولات . **ما عدد زجاجات الطلاء التى وضعها على كل طاولة ؟**

ب وزع شادى 312 قطعة حلوى بالتساوى على 3 من أصدقائه . **ما نصيب كل منهم ؟**

جـ فندق يحتوى على 180 غرفة موزعة بالتساوى على 9 طوابق . **ما عدد الغرف بكل طابق ؟**

د جرى تعبئة 171 علبة بالتساوى فى ثلاثة صناديق . **ما عدد العلب الموجودة بصندوقين فقط ؟**

هـ قطعت سيارة مسافة 243 كيلومترًا ، فإذا توقفت السيارة 3 مرات على مسافات متساوية أثناء سيرها على الطريق ، **وضِّح باستخدام الرسومات والأعداد المسافة التى تتوقف عندها السيارة فى كل مرة .**

و اشترت سلمى جهاز لاب توب بمبلغ 13,750 جنيهًا ، ودفعت من ثمنه 9,180 جنيهًا ، وقامت بتقسيط الباقى على 5 شهور . **ما قيمة القسط الواحد ؟**

ز قـرأ نور 814 صفحة فى شهر واحد ، وقـرأت أخته 3 أضعاف عدد الصفحات التى قـرأها نور فى نفس الشهر . **ما عدد الصفحات التى قرأها نور وأخته معًا ؟**

ح اشترى هانى كتابًا و4 أقلام ، ودفع 342 جنيهًا ، فإذا كان ثمن الكتاب 250 جنيهًا ، **فما ثمن القلم الواحد ؟**

ط اشترت سلمى 5 قطع شيكولاتة ، ثمن القطعة الواحدة 14 جنيهًا ، واشترت 3 علب عصير ، ثمن العلبة الواحدة 25 جنيهًا . **كم دفعت سلمى ؟**

ى ترزى لديه 76 مترًا من القماش ، استخدم منها 40 مترًا لصناعة عدد من البِدَل ، واستخدم باقى القماش لصناعة 9 فساتين متماثلة . **كم مترًا من القماش استخدمه للفستان الواحد ؟**

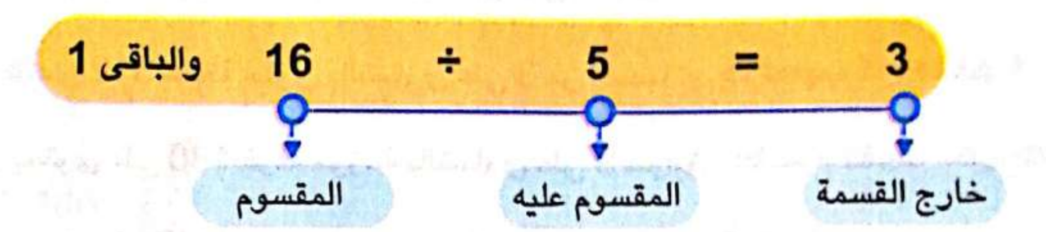
ك يمتلك هادى 347 بلية ، ويمتلك كمال 4 أمثال ما يمتلكه هادى ، وتمتلك هالة أقل مما يمتلكه كمال بمقدار 799 قطعة . **ما عدد البلى الذى تمتلكه هالة ؟**

ل تحتاج سارة إلى 86 أنبوبة اختبار لأداء 4 تجارب علمية مختلفة ؛ التجربة الأولى تتطلب 5 أنابيب اختبار ، والتجارب الثلاث الأخرى تتطلب نفس العدد من الأنابيب . **ما عدد الأنابيب التى تتطلبها التجربة الواحدة ؟**

م ذهبت 7 عائلات إلى حديقة الحيوان ، تتكون كل عائلة من شخصين بالغين ، و3 أطفال ، وتبلغ تكلفة تذكرة الطفل الواحد 14 جنيهًا ، وتكلفة تذكرة الشخص البالغ 22 جنيهًا . **ما إجمالى ما تدفعه الأسر ثمنًا للتذاكر ؟**

# ملخص المفهوم

## القسمة على عدد مكون من رقم واحد




### استراتيجيات القسمة :

**مثال : أوجد خارج قسمة :** $458 \div 4$

**لإيجاد خارج القسمة نتبع إحدى الاستراتيجيات التالية :**

#### 1 نموذج مساحة المستطيل :

نحلل المقسوم إلى مضاعفات المقسوم عليه .

| 4 | $4 \times 100 = 400$ | $4 \times 10 = 40$ | $4 \times 4 = 16$ |
|---|---|---|---|
| | 100 | 10 | 4 باقى القسمة 2 |

$100 + 10 + 4 = 114$

**وبالتالى فإن :** $458 \div 4 = 114$ والباقى 2

#### 2 خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة :

نبدأ عملية القسمة من اليسار فى العدد المقسوم .

$$
\begin{array}{r|l}
4 \; 458 & 100 \\
-400 & \\
58 & 10 \rightarrow 114 \\
-40 & \\
18 & 4 \\
-16 & \\
2 & \leftarrow \text{باقى القسمة}
\end{array}
$$

**وبالتالى فإن :** $458 \div 4 = 114$ والباقى 2

#### 3 الخوارزمية المعيارية :

نبدأ القسمة من جهة اليسار ( القيمة المكانية العليا ) ، ثم نتبع الخطوات التالية :

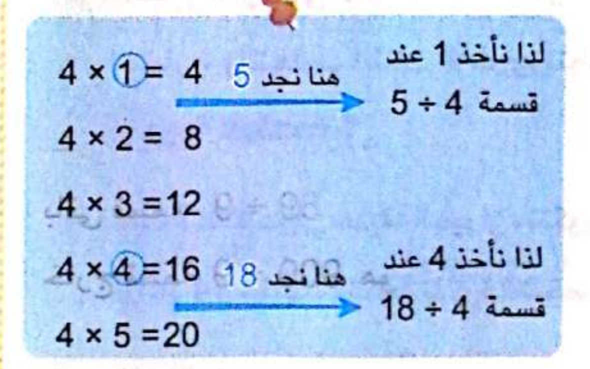
اقسم ( ÷ ) ← اضرب ( × ) ← اطرح ( – ) ← أَنْزل الرقم ( ⬇ )

كرر الخطوات

$$
\begin{array}{r}
114 \\
4 \overline{)458} \\
-4\phantom{8} \\
\hline
05\phantom{} \\
-4\phantom{} \\
\hline
18 \\
-16 \\
\hline
02
\end{array}
$$

$4 > 2$

**وبالتالى فإن :** باقى القسمة يساوى 2




**وبالتالى فإن :** $458 \div 4 = 114$ والباقى 2



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## المفهوم الثانى - الوحدة السابعة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1) المقسوم فى المسألة 214 = 2 ÷ 428 هو ..................

أ 214 ب 2 ج 428 د 824

2) أىٌ من الجمل التالية يمكن استخدامها للتحقق من ناتج مسألة القسمة المقابلة ؟

```
   021
7 |148
 - 14
   008
 -   7
     1
```

أ 21 × 7 ب ( 21 × 7 ) + 1

ج 148 × 7 د ( 148 × 7 ) + 1

3) استخدم أمجد الخوارزمية المعيارية لحساب خارج قسمة 3 ÷ 564 ،

فإنه يجب عليه أن يكتب :

أ 1 فى خانة المئات . ب 2 فى خانة المئات .

ج 2 فى خانة العشرات . د 1 فى خانة العشرات .

4) أرادت وفاء توزيع 250 قطعة حلوى على 6 من زملائها بالتساوى ، **كم قطعة حلوى سيأخذها كل شخص ؟ وما عدد قطع الحلوى المتبقية ؟**

أ كل شخص يأخذ 40 قطعة ، ويتبقى 10 قطع . ب كل شخص يأخذ 41 قطعة ، ويتبقى 4 قطع .

ج كل شخص يأخذ 42 قطعة ، ويتبقى صفر . د كل شخص يأخذ 41 قطعة ، ويتبقى 6 قطع .

5) **أفضل طريقة لتقدير ناتج قسمة 2 ÷ 6,153 هى :**

أ نُقرب 6,153 إلى 10,000 ونُقرب 2 إلى 10 ثم نقسم 10,000 ÷ 10 = 1,000

ب نُقرب 6,153 إلى 6,000 ونُقرب 2 إلى 10 ثم نقسم 6,000 ÷ 10 = 600

ج نُقرب 6,153 إلى 6,000 ثم نقسم 6,000 ÷ 2 = 3,000

د نُقرب 6,153 إلى 10,000 ثم نقسم 10,000 ÷ 2 = 5,000

6) تستخدم شيرين خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة لإيجاد ناتج قسمة 3 ÷ 426 ، فكتبت 100 كجزء من خارج القسمة فى الخطوة الأولى ، **فتكون الخطوة التالية هى :**

أ تضرب 100 فى 3 ثم تطرح الناتج من 426 ب تضرب 100 فى 426 ثم تضيف إلى الناتج 3

ج تضرب 100 فى 426 ثم تطرح من الناتج 3 د تضرب 100 فى 3 ثم تضيف إلى الناتج 426

**السؤال الثانى** صِل كل فقرة بما يناسبها :

7) خارج قسمة 8 ÷ 888 هو .................. أ 100

8) باقى قسمة 9 ÷ 89 هو .................. ب 11

9) خارج قسمة 9 ÷ 900 هو .................. ج 111

د 8

## السؤال الثالث أكمل ما يلى :

(10) فى المعادلة 8 = 6 ÷ 48 ، المقسوم هو ............... ، والمقسوم عليه هو ............... ،
وخارج القسمة هو ...............

(11) 7 = 5 ÷ 37 والباقى ...............

(12) 1,600 ÷ 4 = ...............

(13) مسألة القسمة التى تعبر عن نموذج مساحة المستطيل المقابل هى ...............

| | 10 | 2 |
| --- | --- | --- |
| 4 | 40 | 8 |

(14) قطعة أرض مساحتها 126 مترًا مربعًا ، أراد صاحبها تقسيمها إلى محلات تجارية صغيرة ، بحيث تكون مساحة كل محل 9 أمتار مربعة ، فإن عدد المحلات الصغيرة التى يمكن الحصول عليها هو ...............

## السؤال الرابع ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة ( ✗ ) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

(15) المقسوم = ( المقسوم عليه × خارج القسمة ) – الباقى ( )

(16) 4,900 ÷ 7 = 100 ( )

(17) 56 ÷ 8 = 7 ( )

(18) 69 = 5 ÷ 347 والباقى 2 ( )

(19) خارج قسمة 4 ÷ 3,248 يساوى 812 ( )

(20) 27 = 3 ÷ 111 والباقى 10 ( )

(21) 306 ÷ 6 = 15 ( )

## السؤال الخامس أجب عما يلى :

(22) استخدم خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة فى إيجاد خارج قسمة : 7 ÷ 1,022

(23) يخطط مصنع لإنتاج 762 جهازًا بالتساوى خلال 3 أشهر ، **كم جهازًا يمكن إنتاجه كل 9 أشهر ؟**

(24) **استخدم نموذج مساحة المستطيل فى إيجاد خارج قسمة : 5 ÷ 63**

(25) مشى أحمد 635 مترًا ، ومشت سارة ضعف المسافة التى مشاها أحمد ، بينما مشت غادة مسافة تقل 289 مترًا عن مسافة سارة . **ما المسافة التى مشتها غادة ؟**

(26) ادخرت جنى مبلغ 552 جنيهًا فى 6 أشهر . **ما المبلغ الذى ادخرته جنى فى شهر واحد ؟**

(27) استهلكت سيارة 212 لترًا من البنزين فى 4 أشهر . **ما معدل ما استهلكته السيارة فى شهر واحد ؟**

(28) أراد أب توزيع 420 جنيهًا على أبنائه الخمسة بالتساوى ، **فما نصيب الابن الواحد ؟**




# اختبارا سلاح التلميذ

## على الوحدة السابعة

15

مجاب عنهما فى الملحق

## الاختبار الأول

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أى من النماذج التالية يعبر عن 65 × 7 ؟

أ

| | 60 | 5 |
|---|---|---|
| 7 | 420 | 35 |

ب

| | 50 | 6 |
|---|---|---|
| 7 | 350 | 42 |

جـ

| | 6 | 5 |
|---|---|---|
| 7 | 42 | 35 |

د

| | 60 | 7 |
|---|---|---|
| 5 | 300 | 35 |

2 باقى قسمة 9 ÷ 57 يساوى ..........

أ 6 ب 3 جـ 1 د صفرًا .

3 يدخر مازن 50 جنيهًا شهريًا ، **هل ما يدخره مازن خلال عام يكفى لشراء دراجة ثمنها 700 جنيه ؟**

أ نعم ؛ لأنه سيكون قد ادخر 700 جنيه فى نهاية العام وهو ثمن الدراجة .

ب نعم ؛ لأنه سيكون قد ادخر أكثر من 700 جنيه فى نهاية العام .

جـ لا ؛ لأنه سيحتاج أن يدخر شهرين إضافيين حتى يتمكن من شراء الدراجة .

د لا ؛ لأنه سيحتاج أن يدخر 4 شهور إضافية حتى يتمكن من شراء الدراجة .

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

4 نواتج الضرب بالتجزئة فى المسألة : 4 × 327 هى .......... ، .......... ، ..........

5 بفرض أن مستعمرة من النمل تزداد بمقدار 1,256 نملة يوميًا ، فإن مقدار الزيادة فى عدد النمل خلال 3 أيام = .......... نملة .

6 مسألة القسمة التى تعبر عن النموذج المقابل هى ..........

| | | |
|---|---|---|
| 5 | 100 | 40 |
| | 20 | 8 |

والباقى : 4

**السؤال الثالث** صل كل فقرة بما يناسبها :

7 خارج قسمة 4 ÷ 478 يقع بين .......... ، ..........

8 قطعة أرض مساحتها 405 أمتار مربعة ، أراد صاحب الأرض تقسيمها إلى محلات تجارية صغيرة ، بحيث تكون مساحة كل محل 9 أمتار مربعة ، فإن من المتوقع أن يقع عدد المحلات بين العددين .......... ، ..........

أ 40 ، 50

ب 100 ، 120

جـ 120 ، 140

**السؤال الرابع** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

9 أفضل طريقة لتقدير حاصل ضرب 60 × 22 هى : 20 × 60 = 1,200 ( )

10 خارج قسمة 5 ÷ 8,145 يقترب من 1,600 ( )

11 إذا كان مع فريدة 987 جنيهًا ، وصرفت منها 27 جنيهًا لشراء طعام لها ، ووضعت باقى المبلغ فى ثلاث جمعيات خيرية بالتساوى ، فإن مقدار ما وضعته فريدة فى كل جمعية يساوى 230 جنيهًا . ( )

**السؤال الخامس** أجب عن الأسئلة التالية :

12. استخدم التقريب لإيجاد حاصل ضرب : 25 × 43 ، ثم أوجد الناتج الفعلى لتتحقق من معقولية إجابتك .

13. قامت المحافظة بعمل إحصاء للمقارنة بين عدد الطلاب المتفوقين فى الصفوف الرابع والخامس والسادس ، فَوُجِد أن عدد الطلاب المتفوقين بالصف الرابع 76 طالبًا ، وأن عدد الطلاب المتفوقين بالصف الخامس ضعف عدد الطلاب المتفوقين بالصف الرابع ، بينما يقل عدد الطلاب المتفوقين بالصف السادس بمقدار 48 طالبًا عن الصف الخامس . ما عدد الطلاب المتفوقين فى الصفوف الرابع والخامس والسادس معًا بهذه المحافظة ؟

14. فى عطلة نهاية الأسبوع يجرى مازن مسافة 3,405 أمتار بسرعة منتظمة ، فإذا كان مازن يتوقف خمس مرات لمدة دقيقتين ليتناول كمية من العصير فى كل مرة ، فما المسافات التى يجب أن يتوقف عندها مازن ؟

**السؤال السادس**

15. تأمل النموذج المقابل لحل المسألة ، ثم اكتب مسألة كلامية تعبر عن هذا النموذج .

```
    310
3 | 932
  - 9
   03
  - 3
   02
```

15

# الاختبار الثانى

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. أى من الاختيارات التالية يعبر عن 5 × 2,453 باستخدام خاصية التوزيع فى الضرب ؟

أ ( 5 × 3 ) + ( 5 × 50 ) + ( 5 × 400 ) + ( 5 × 2,000 )

ب ( 5 × 50 ) + ( 400 ) + ( 5 × 2,000 )

حـ ( 5 + 3 ) × ( 5 + 50 ) × ( 5 + 400 ) × ( 5 + 2,000 )

د ( 5 × 3 ) + ( 5 × 5 ) + ( 5 × 4 ) + ( 5 × 2 )

2. عندما نقسم العدد 29 على الرقم 3 يكون ناتج القسمة .................... والباقى 2

أ 3 ب 6 حـ 8 د 9

3. قامت نادين باستخدام نموذج مساحة المستطيل التالى ليساعدها فى حل المسألة : 5 × 4,322

| | 4,000 | 300 | 20 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 20,000 | 1,500 | 100 | 10 |

بمَ تنصح نادين أن تفعل بعد ذلك لإيجاد الناتج ؟

أ تجمع : 2 + 20 + 300 + 4,000 ب تجمع : 10 + 100 + 1,500 + 20,000

حـ تطرح : 2 − 20 − 300 − 4,000 د تطرح : 10 − 100 − 1,500 − 20,000





## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

4 $40 \times 50 =$ ..................

5 طريق طوله 520 كيلومترًا سارت به سيارة ، فإذا توقفت السيارة أربع مرات على مسافات متساوية ، فإن السيارة ستقف كل .................. كيلومترًا .

6 مسألة الضرب التى تعبر عن النموذج المقابل هى : ..................

| × | 10 | 7 |
|---|---|---|
| 30 | 300 | 210 |
| 2 | 20 | 14 |

## السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها :

7 خارج قسمة : $9 \div 99$ يساوى ..................

8 اشترت ياسمين وصديقاتها ثلاث زجاجات مياه غازية ، سعر الواحدة 4 جنيهات .
كم دفعت ياسمين وصديقاتها ؟

أ 9
ب 11
ج 12

## السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

9 فى حل المسألة :

$$\begin{array}{r} 483 \\ \times \quad 2 \\ \hline ?66 \end{array}$$

الرقم المشار إليه (?) يساوى 8 ( )

10 قام أحد المصانع بإنتاج 1,027 علبة عصير فراولة فى أحد الأسابيع ، وقام بإنتاج 3 أضعاف هذا العدد من علب عصير المانجو ، فإن عدد علب عصير المانجو التى أنتجها المصنع يساوى 3,081 ( )

11 فى رحلة مدرسية تضم 70 تلميذًا ، إذا تم استخدام أتوبيسات لنقل التلاميذ ، بحيث يستوعب كل أتوبيس 30 تلميذًا ، فإننا نحتاج لوجود 3 أتوبيسات لنقل جميع التلاميذ . ( )

## السؤال الخامس أجب عن الأسئلة التالية :

12 **أوجد خارج قسمة :** $1,244 \div 3$

13 عند تقسيم 49 تلميذًا بالتساوى إلى مجموعات يتكون كل منها من 8 تلاميذ ، **كم مجموعة يمكن الحصول عليها ؟ ما عدد التلاميذ الباقين دون الدخول فى مجموعات ؟**

( استخدم نموذج مساحة المستطيل فى إيجاد الحل ) .

14 استلم معرض الكتاب 9 صناديق كبيرة من الكتب ، منها أربعة صناديق تحتوى على 73 كتابًا ، وصندوقان يحتوى كل منهما على 54 كتابًا ، فإذا كان إجمالى عدد الكتب 460 كتابًا ، **فكم عدد الكتب فى كل من الصناديق الأخرى إذا كانت الكتب موزعة بالتساوى ؟**

## السؤال السادس

15 تأمل النموذج المقابل لحل المسألة ، ثم اكتب مسألة ضرب كلامية تعبر عن هذا النموذج .

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times \quad 76 \\ \hline 204 \\ +\ 2,380 \\ \hline 2,584 \end{array}$$

## الوحدة الثامنة

# ترتيب العمليات




- مفهوم الوحدة : ترتيب العمليات .

مفهوم الوحدة

الدرس (1)

# استراتيجيات حل المسائل



**أهداف الدرس:**

○ يطبق التلميذ استراتيجيات لحل مسائل الجمع والطرح والضرب والقسمة .



## تذكر

### 1 بعض استراتيجيات الجمع :

**استراتيجية التحليل والتجميع**

**مثال:**

**اجمع :** 349 + 199 = ?

نحلل العدد الذى يتم جمعه باستخدام الصيغة الممتدة ، ثم نضيفه إلى العدد الآخر

199 = 100 + 90 + 9

349 + 100 = 449

449 + 90 = 539

539 + 9 = 548

وبالتالى فإن : 349 + 199 = 548

**استراتيجية الجمع باستخدام الخوارزمية المعيارية**

**مثال:**

**اجمع :** 4,961 + 3,258 = ?

نبدأ بجمع الآحاد ، ثم العشرات ، ثم المئات ، ثم الألوف .

```
  ①①
  4,961
+ 3,258
-------
  8,219
```

وبالتالى فإن : 4,961 + 3,258 = 8,219

### 2 بعض استراتيجيات الطرح :

**استراتيجية التحليل والتجميع**

**مثال:**

**اطرح :** 256 – 47 = ?

نحلل العدد الذى يتم طرحه باستخدام الصيغة الممتدة ، ثم نطرحه من العدد الآخر

47 = 40 + 7

256 – 40 = 216

216 – 7 = 209

وبالتالى فإن : 256 – 47 = 209

**استراتيجية الطرح باستخدام الخوارزمية المعيارية**

**مثال:**

**اطرح :** 87,362 – 24,971 = ?

نبدأ بطرح الآحاد ، ثم العشرات ، ثم المئات ، ثم الألوف .

```
   ⑥ ⑫⑯
  87,362
– 24,971
--------
  62,391
```

وبالتالى فإن : 87,362 – 24,971 = 62,391

## 3 بعض استراتيجيات الضرب :

### استراتيجية نموذج مساحة المستطيل

**مثال:**

**اضرب :** 45 × 36 = ?

- نحلل عاملي الضرب باستخدام القيمة المكانية .

45 = 40 + 5 ، 36 = 30 + 6

- نوجد ناتج الضرب داخل كل خانة ، ثم نجمع النواتج معًا للحصول على الناتج

45

| × | 40 | 5 |
|---|---|---|
| 30 | 40 × 30 = 1,200 | 5 × 30 = 150 |
| 6 | 40 × 6 = 240 | 5 × 6 = 30 |

36

1,200 + 150 + 240 + 30 = 1,620

**وبالتالي فإن :** 45 × 36 = 1,620

### استراتيجية الخوارزمية المعيارية

**مثال:**

**اضرب :** 45 × 36 = ?

```
     45
×    36
-------
    270
+ 1,350
-------
  1,620
```

**وبالتالي فإن :** 45 × 36 = 1,620

## 4 بعض استراتيجيات القسمة :

### استراتيجية الخوارزمية المعيارية

**مثال:**

**اقسم :** 642 ÷ 5 = ?

```
    128
5 | 642
  - 5
   14
  -10
    42
  - 40
    02
```

5 > 2

**وبالتالي فإن :** باقي القسمة يساوى 2

5 × 1 = 5
5 × ② = 10 — هنا نجد 14 — لذا نأخذ 2 عند قسمة 5 ÷ 14
5 × 3 = 15
5 × 4 = 20
5 × 5 = 25
5 × 6 = 30
5 × 7 = 35
5 × ⑧ = 40 — هنا نجد 42 — لذا نأخذ 8 عند قسمة 5 ÷ 42
5 × 9 = 45

**وبالتالي فإن :** 642 ÷ 5 = 128 والباقي 2

**انتبه**

- ليكون ناتج التقدير أكثر دقة يجب استخدام التقريب إلى أقرب 10 ، 100 ، 1,000 ، ...... وذلك حسب الأعداد بالمسألة .







# تدريبات سلاح التلميذ

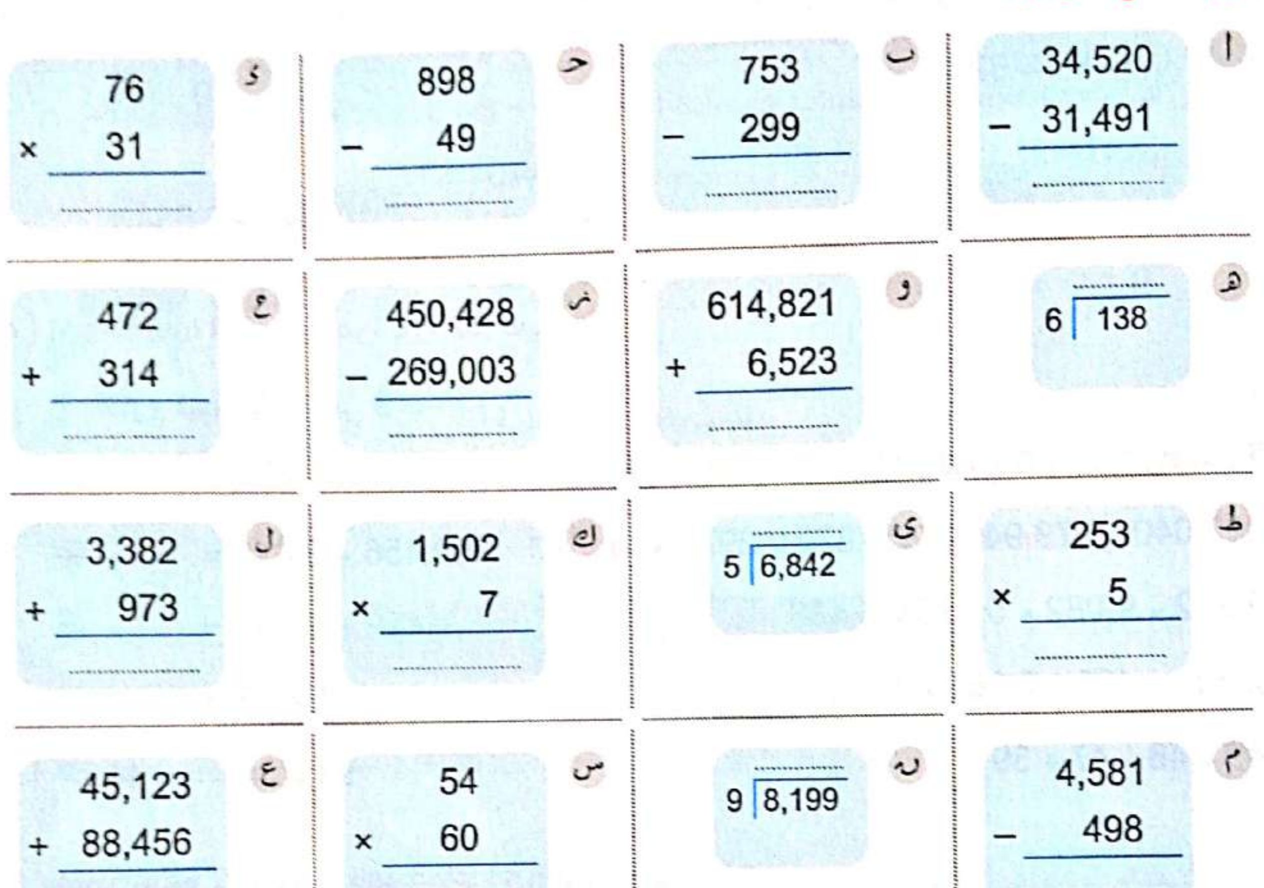
## على الدرس الأول



تمرين 55

مجاب عنها فى الملحق

1 أوجد ناتج ما يلى :



| | | | |
|---|---|---|---|
| أ) 34,520 − 31,491 = ........ | ب) 753 − 299 = ........ | ج) 898 − 49 = ........ | د) 76 × 31 = ........ |
| هـ) 138 ÷ 6 = ........ | و) 614,821 + 6,523 = ........ | ز) 450,428 − 269,003 = ........ | ح) 472 + 314 = ........ |
| ط) 253 × 5 = ........ | ى) 6,842 ÷ 5 = ........ | ك) 1,502 × 7 = ........ | ل) 3,382 + 973 = ........ |
| م) 4,581 − 498 = ........ | ن) 8,199 ÷ 9 = ........ | س) 54 × 60 = ........ | ع) 45,123 + 88,456 = ........ |

2 أوجد ناتج ما يلى :

أ) 728 ÷ 2 = ........

ب) 1,789 + 472 = ........

ج) 593 − 399 = ........

د) 145 × 8 = ........

هـ) 27,035 + 11,982 = ........

و) 2,451 − 722 = ........

ز) 5 × 472 = ........

ح) 1,864 ÷ 3 = ........

ط) 8,902 + 1,725 = ........

ى) 90 × 63 = ........

ك) 18 × 52 = ........

ل) 725 ÷ 8 = ........

م) 561 ÷ 4 = ........

ن) 8,572 − 188 = ........

(3) **أوجد الناتج ، ثم صِل النواتج المتساوية :**

| | |
|---|---|
| 3,500 ÷ 7 | 4,320 × 3 |
| 1,105 × 5 | 99 + 401 |
| 82 – 39 | 6,451 – 926 |
| 10,396 + 2,564 | 129 ÷ 3 |

(4) **اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :**

أ) خارج قسمة 930 على 9 هو ....................

( 130 والباقى 5 ، 103 والباقى 2 ، 103 والباقى 3 ، 130 والباقى 7 )

ب) 300,456 – 3,416 = ............ ( 303,040 ، 279,940 ، 303,872 ، 297,040 )

جـ) 7,429 + 1,853 = ............ ( 9,282 ، 9,082 ، 5,576 ، 6,436 )

د) 47 × 63 = ............ ( 2,691 ، 423 ، 2,961 ، 110 )

هـ) 93 – ............ = 44 ( 49 ، 48 ، 47 ، 39 )

(5) **أوجد الناتج ، ثم قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :**

أ) 186 + 29 ☐ 29 × 80

ب) 9,176 × 8 ☐ 10,687 + 23,081

جـ) 3,457 – 677 ☐ 8,268 ÷ 2

د) 625 ÷ 5 ☐ 224 – 99

(6) **اقرأ ، ثم أجب :**

أ) جمعت مؤسسة خيرية مبلغ 54,230 جنيهًا فى العام الأول ، وفى العام الثانى جمعت 128,091 جنيهًا.
**ما المبلغ الذى جمعته المؤسسة الخيرية خلال العامين معًا ؟**

ب) يعمل موظف 63 ساعة فى الأسبوع . **كم ساعة يعملها الموظف خلال 25 أسبوعًا ؟**

جـ) إذا كان عدد تلاميذ المرحلة الابتدائية فى محافظتى القاهرة والجيزة 580,169 تلميذًا ، وكان عدد تلاميذ محافظة القاهرة 335,099 تلميذًا ، **فما عدد تلاميذ المرحلة الابتدائية بمحافظة الجيزة ؟**

د) قَسَّم أب مبلغ 9,321 جنيهًا بالتساوى على أبنائه الثلاثة . **ما نصيب كل ابن ؟**

مفهوم الوحدة
الدروس
(4 - 2)

# ترتيب العمليات

**أهداف الدرس:**

- يستخدم التلميذ ترتيب العمليات لحل المسائل المكونة من عمليتين أو أكثر .
- يكتب التلميذ معادلة ويحلها لتمثيل مسألة كلامية متعددة الخطوات .

## استكشف

• قام كلٌّ من أحمد وياسمين بحساب المسألة التالية : 4 ÷ 8 − 24 وكانت إجابتهما كالتالى :

**إجابة أحمد**

$24 - 8 \div 4$
$= 16 \div 4$
$= 4$

قام أحمد بالطرح أولًا ، ثم القسمة فحصل على العدد 4

**إجابة ياسمين**

$24 - 8 \div 4$
$= 24 - 2$
$= 22$

قامت ياسمين بالقسمة أولًا ، ثم الطرح فحصلت على العدد 22

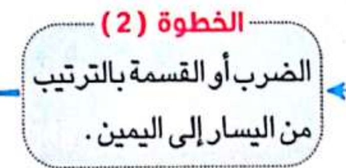
أىٌّ منهما قام بحل المسألة بطريقة صحيحة ؟

## تعلَّم

• نظرًا لاختلاف النتائج فى مثل هذه العمليات ، فلابد من معرفة القواعد التى تحدد لنا ترتيب إجراء العمليات الحسابية وهى :

**الخطوة (1)**
إجراء العمليات الحسابية داخل الأقواس إن وجدت .

←



**الخطوة (2)**
الضرب أو القسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين .

←

**الخطوة (3)**
الجمع أو الطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين .

وبالتالى فإن : إجابة ياسمين هى الإجابة الصحيحة .

## مثال 1

اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية :

أ $500 - (200 \times 2)$
ب $4 + 4 \times 5 - 3$
جـ $35 - 24 \div 6 + 12$
د $6 + (17 - 7) \div 2$

**الحل :**

أ
$500 - (200 \times 2)$ (الأقواس)
$= 500 - 400$ (الطرح)
$= 100$

ب
$4 + 4 \times 5 - 3$ (الضرب)
$= 4 + 20 - 3$ (الجمع)
$= 24 - 3$ (الطرح)
$= 21$

ج) $35 - 24 \div 6 + 12$ ( القسمة )
$= 35 - 4 + 12$ ( الطرح )
$= 31 + 12$ ( الجمع )
$= 43$

د) $6 + (17 - 7) \div 2$ ( الأقواس )
$= 6 + 10 \div 2$ ( القسمة )
$= 6 + 5$ ( الجمع )
$= 11$

## مثال 2

لدى محمود 25 قطعــة حلوى ، أكل منها 4 قطــع حلوى ، ثــم وزَّع الباقى بالتســاوى على 3 من أصدقائه .

**ما عدد قطع الحلوى التى يأخذها كل صديق ؟**

### الحل :

عدد قطع الحلوى المتبقية = 25 – 4 = 21 قطعة حلوى .

عدد قطع الحلوى التى يأخذها كل صديق = 21 ÷ 3 = 7 قطع حلوى .

### حل آخر :

يمكن حل المسألة عن طريق اتباع ترتيب العمليات الحسابية كالتالى :

$(25 - 4) \div 3$ ( الأقواس )
$= 21 \div 3$ ( القسمة )
$= 7$




• تــم وضــع الأقــواس ؛ لأن أول خطوة فى حل المسألة كانت عملية الطرح .

وبالتالى فإن : عدد قطع الحلوى التى يأخذها كل صديق = 7 قطع حلوى .

## تحقق من فهمك

**اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل :**

أ) $12 \times 5 \div 6$

ب) $21 + 9 \times 6$

ج) $180 \div 10 + 7 - 3$

د) $7 + (60 - 15) \div 5$



# تدريبات سلاح التلميذ

## على الدروس ( 2 - 4 )

1) اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية :

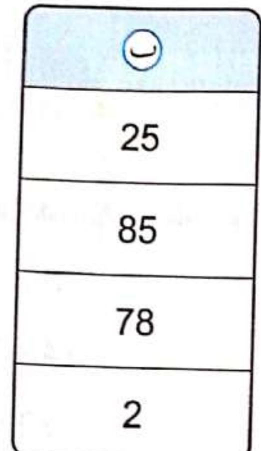
أ $8 \times 2 + 13$
ب $3 \times 16 - 4$
جـ $14 \div 7 + 20$
د $(4 \times 23) + 20$
هـ $20 \div 5 + 5$
و $5 + 8 \div 2$
ز $500 \div 5 - 90$
ح $5 \times 6 - 12$
ط $60 + 40 - 80$
ى $9 \times 6 - 10$
ك $200 - 80 \times 2$
ل $300 \div 6 \times 5$
م $5 + 5 + 5 \times 4$
ن $89 + 2 - 4 \times 3$
س $18 \times 2 + 8 - 3$
ع $35 + 12 - 4 \times 3$
ف $83 - 60 + 40 - 5$
ص $80 \div 8 - 7$
ق $13 + 7 - 20 \div 5$
ر $17 \times (15 - 8) + 2$
ش $4 + 4 + 5 \times 10$
ت $73 - 60 + 15 \div 3$
ث $36 - 15 + 18 \div 3$
خ $190 \div 10 + 5 + 4$

2) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

أ $10 \times (5 - 5) = 45$ ( )
ب $2 \times 3 + 8 \div 4 = 8$ ( )
جـ $5 \times 3 \div 5 = 3$ ( )
د $400 - 200 + 100 = 100$ ( )
هـ $36 \div 4 - 9 = 0$ ( )
و $5 \times 8 - 24 \div 4 = 4$ ( )
ز لإيجاد ناتج : $3 \times 9 + 2 \div 22$ نضرب 3 فى 9 أولًا . ( )
ح اشترت منى 4 كيلوجرامات طماطم ، ثمن الكيلوجرام الواحد 6 جنيهات ، واشترت كيلوجرامًا من الخيار ، ثمنه 5 جنيهات ، فإن المعادلة التى تعبر عما تدفعه منى = $4 \times 6 + 5$ ( )

## 3 صِل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

| (أ) |
|---|
| 88 + 2 – 4 × 3 = ........... |
| 6 × 3 ÷ (4 + 5) = ........... |
| 71 – 10 × 2 + 34 = ........... |



| (ب) |
|---|
| 25 |
| 85 |
| 78 |
| 2 |

## 4 اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ 20 ÷ 4 – 3 = ............... ( 1 ، 20 ، 2 ، 3 )

ب 5 × 3 – 15 = ............... ( العنصر المحايد الجمعي ، العنصر المحايد الضربي ، 5 ، 3 )

جـ 20 – 18 ÷ 2 + 5 = ............... ( 6 ، 10 ، 16 ، 13 )

د **أيٌّ من المسائل التالية تساوي 6 ؟**

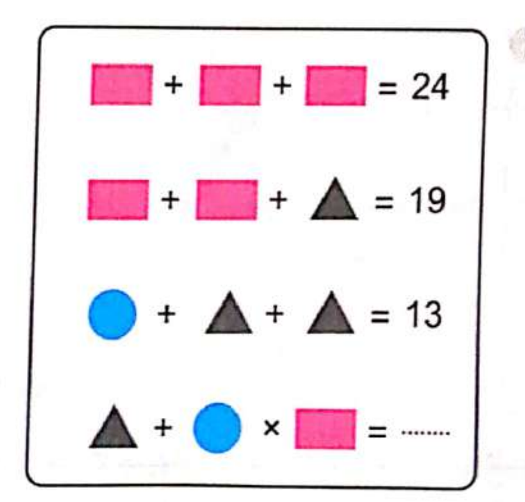
( 4 + 24 ÷ (2 × 6) ، 12 + 6 ÷ 3 ، 3 × 1 + 1 ، 4 + 24 ÷ 2 × 6 )

هـ أراد أحمد حل المسألة التالية : 5 × 2 – 8 + 16 ، **فما الخطوة الأولى لإيجاد الناتج ؟**

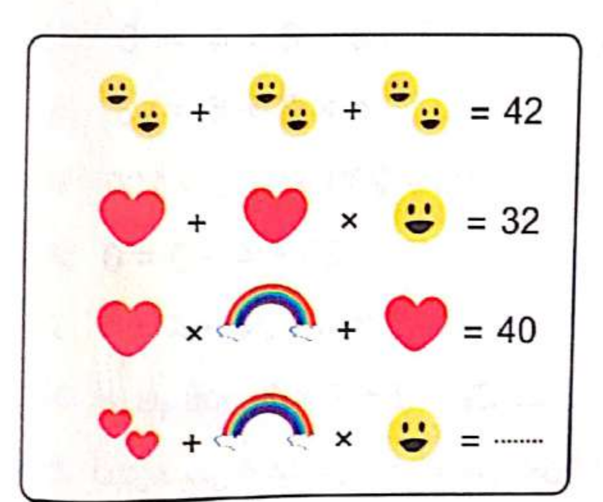
( طرح 2 من 8 ، جمع 8 مع 16 ، ضرب 2 في 5 ، ضرب 5 في 6 )

## 5 حُلّ الألغاز التالية : ( اكتب العدد الذي تمثله كل صورة )

أ




ب



## 6 حُلَّ المسائل التالية باستخدام ترتيب العمليات ، موضحًا خطوات حلك :

أ يوجد 86 شخصًا فى ملعب كرة القدم من بينهم 9 مدربين والباقى لاعبون ، إذا أرادوا تشكيل فرق من 11 لاعبًا ، **فما عدد الفرق التى يمكنهم تشكيلها ؟**

ب يشترى بلال 6 أكياس بالونات ، يحتوى كل كيس على 18 بالونة ، يريد أن يعطى البالونات لأصدقائه فى حفل عيد ميلاده . إذا كان لديه 8 أصدقاء فى الحفل ، **فما عدد البالونات التى يأخذها كل صديق ؟**

حـ مع آية 150 قطعة من البسكويت ، احتفظت بعدد 25 قطعة ، ثم وزعت الباقى بالتساوى على 5 من صديقاتها ، **كم قطعة من البسكويت تأخذها كل صديقة ؟**

د تقرأ بسمة قبل بدأ المذاكرة لمدة 15 دقيقة ، ثم تبدأ المذاكرة وتستمر لمدة 45 دقيقة أخرى .
**كم دقيقة تستغرقها بسمة فى القراءة والمذاكرة معًا إذا استمرت على هذا الجدول لمدة 4 أيام ؟**

هـ يوجد 194 شخصًا فى حفلة موسيقية ، بعد الحفل غادر 43 شخصًا فى سيارات ، وبقية الأشخاص يريدون الرجوع إلى المنزل باستخدام الميكروباص ، إذا كانت حمولة كل ميكروباص 9 أشخاص ،
**فما عدد الميكروباصات اللازمة حتى يصل الجميع إلى المنزل ؟**

و يجب أن يستقل محمد الأتوبيس للذهاب إلى عمله . يستغرق الوصول إلى محطة الأتوبيس الموجودة بالقرب من عمله 37 دقيقة ، وبعد ذلك عليه المشى لمدة 13 دقيقة من محطة الأتوبيس إلى عمله .
**كم دقيقة يقضيها محمد فى طريقه للعمل خلال 5 أيام فى الأسبوع ؟**

ز ركض محمد 8 كيلومترات يوم السبت ، وضاعف هذه المسافة يوم الأحد ، وركض يوم الاثنين 6 كيلومترات أقل من يوم الأحد . **ما عدد الكيلومترات التى ركضها يوم الاثنين ؟**

ح فى أحد المشروعات المدرسية صنع مجموعة من التلاميذ 12 بيتًا من بيوت العصافير ، ثم صنع 4 مجموعات أخرى من التلاميذ مزيدًا من بيوت العصافير ؛ حيث صنعت كل مجموعة 8 بيوت .
**كم بيتًا من بيوت العصافير صنعه جميع التلاميذ ؟**

## 7 اكتب مسألة كلامية يمكن تمثيلها باستخدام :

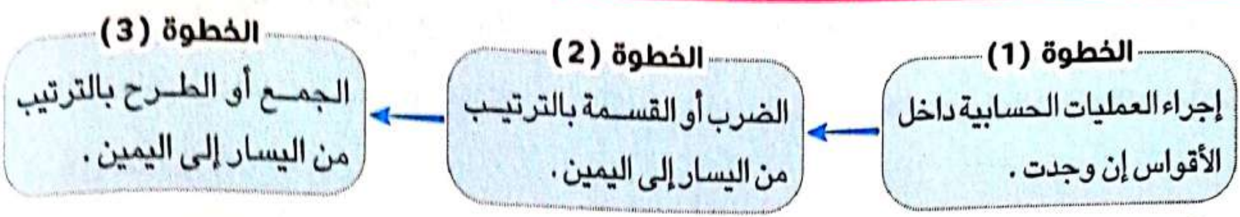
$$(50 - 25) \div 5$$



ملخص المفهوم

# ترتيب العمليات

## ترتيب إجراء العمليات الحسابية فى حل المسائل :




**فمثلًا:**

**أوجد ناتج :** $(20 - 10) \div 5 + 4$

$(20 - 10) \div 5 + 4$ ( الأقواس )

$= 10 \div 5 + 4$ ( القسمة )

$= 2 + 4$ ( الجمع )

$= 6$

**انتبه** • يمكن استخدام قواعد ترتيب إجـراء العمليات الحسابية فى حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات .

**فمثلًا:**

• مشى سعيد 9 كيلومترات كل يوم لمدة أسبوعين ، وفى الأسبوع الثالث مشى مسافة 77 كيلومترًا .

**كم كيلومترًا مشاه سعيد خلال تلك الأسابيع الثلاثة ؟**

**يمكن معرفة عدد الكيلومترات التى مشاها سعيد خلال تلك الأسابيع الثلاثة باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين :**

**الطريقة الأولى :**

عدد الكيلومترات التى مشاها سعيد خلال الأسبوعين = $9 \times 14 = 126$ كيلومترًا .

عدد الكيلومترات التى مشاها سعيد خلال الأسابيع الثلاثة = $126 + 77 = 203$ كيلومترات .

**الطريقة الثانية :**

**نستخدم ترتيب العمليات الحسابية كالتالى :**

$9 \times 14 + 77$ ( الضرب )

$= 126 + 77$ ( الجمع )

$= 203$

**وبالتالى فإن :** عدد الكيلومترات التى مشاها سعيد خلال الأسابيع الثلاثة = 203 كيلومترات .



# تدريبات سلاح التلميذ العامة

## مفهوم الوحدة الثامنة

مجاب عنها فى الملحق

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(1) 67 × 15 = ..................

أ 1,055 ب 1,005 جـ 402 د 1,050

(2) 2,564 ÷ 4 = ..................

أ 641 والباقى 2 ب 641 والباقى 0 جـ 641 والباقى 3 د 146 والباقى 3

(3) 4 + 2 × 7 = ..................

أ 42 ب 56 جـ 18 د 14

(4) 48 – 24 ÷ 6 = ..................

أ 4 ب 12 جـ 40 د 44

(5) 77 – 13 × 2 ÷ 2 = ..................

أ 64 ب 25 جـ 60 د 40

(6) أى من المسائل التالية تساوى 8 ؟

أ 24 ÷ 6 – 3 ب 3 × 2 + 2 جـ 12 × 6 ÷ 3 د 18 – 3 × 4

(7) ما الخطوة الأولى لحل المسألة التالية : 2 ÷ 8 + 24 ؟

أ اجمع 24 زائد 8 ب اقسم 8 على 2 جـ اجمع 24 زائد 4 د اقسم 32 على 2

(8) فى حجرة التربية الموسيقية يوجد 15 آلة موسيقية مختلفة ، فإذا وصل إلى الحجرة 3 صناديق أخرى بكل صندوق 6 آلات موسيقية ، فإن المعادلة التى تعبر عن عدد الآلات الموسيقية بالحجرة هى : ..................

أ 15 + 3 × 6 ب 15 × 3 + 6 جـ 6 + 3 + 15 د 15 + 6 ÷ 3

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

(9) 189 ÷ 9 = ..................

(10) 9,768 – 159 = ..................

(11) 4,312 × 6 = ..................

(12) 56,180 + 29,302 = ..................

(13) 11 × 4 – 40 = ..................

(14) 100 – ( 4 + 7 ) × 9 = ..................

(15) إذا كان : 24 = ⬭ + ⬭ + ⬭ فإن ⬭ = ..................

(16) 600 ÷ ( 86 – 80 ) = ..................

## السؤال الثالث صل كل فقرة بما يناسبها :

(17) 20 × 3 − 5 × 4 — أ 34

(18) 90 ÷ 9 − 4 — ب 40

(19) 272 ÷ 8 — جـ 18

— د 6

## السؤال الرابع ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

(20) 22 ÷ 2 + 9 = 20 ( )

(21) 5 + 3 × 8 = 64 ( )

(22) 15 × 3 − 1 − 4 = 40 ( )

(23) 5 × 7 − 24 ÷ 6 = 29 ( )

(24) 9 × 625 = 5,625 ( )

(25) 705 ÷ 7 = 10 والباقى 5 ( )

## السؤال الخامس أجب عن الأسئلة التالية :

(26) 20 − 10 + 14 ÷ 7 = ..............

(27) إذا كان :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ▲ | + | ▲ | + | ▲ | = | 18 |
| ▲ | + | ● | + | ▲ | = | 15 |
| ■ | + | ● | + | ▲ | = | 17 |
| ● | × | ▲ | + | ■ ■ | = | .............. |

(28) تقول مريم : إن حل المسألة : 2 × 25 − 42 + 658 هو 650 ؛ بينما تقول سها : إن الحل يكون 692

**هل تتفق مع حل مريم أم مع حل سها ؟ ( فسر إجابتك )**

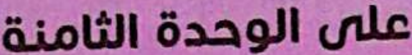
(29) يوجد 200 وسيلة من وسائل المواصلات بينها 11 دراجة ، إذا أردنا تقسيم باقى وسائل المواصلات بالتساوى إلى 9 مجموعات ، **فكم وسيلة مواصلات بكل مجموعة ؟ ( استخدم ترتيب العمليات فى حل المسألة )**

(30) يتصفح خالد الإنترنت يوميًا لمدة 45 دقيقة بعد تناول الغداء ، ثم يذاكر لمدة 200 دقيقة .

**كم دقيقة يتصفح فيها خالد الإنترنت ويذاكر معًا إذا استمر على هذه المدة 5 أيام ؟**

**( استخدم ترتيب العمليات فى حل المسألة )**

(31) **اكتب مسألة كلامية يمكن تمثيلها بواسطة :** 81 − 24 + 4






# اختبارا سلاح التلميذ

## على الوحدة الثامنة

15

مجاب عنهما فى الملحق

# الاختبار الأول

**السؤال الأول** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 467,024 – 30 ألفًا = ..........

أ 167,024 ب 464,024 جـ 397,024 د 437,024

2 لإيجاد ناتج : 2 × 8 – 16 + 32 يجب إجراء عملية .......... أولًا .

أ القسمة . ب الضرب . جـ الجمع . د الطرح .

3 مسألة الضرب التى تعبر عن نموذج مساحة المستطيل المقابل هى ..........

| | 100 | 40 | 2 |
|---|---|---|---|
| 6 | 600 | 240 | 12 |

أ 6 × 142 ب 6 × 421

جـ 6 × 124 د 2 × 146

**السؤال الثانى** أكمل ما يلى :

4 66 – 12 × 8 ÷ 4 = ..........

5 اشترت هدى 6 كتب بمبلغ 150 جنيهًا ، فإن ثمن الكتاب الواحد = .......... جنيهًا .

6 3,785,421 + 210,234 = ..........

**السؤال الثالث** ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

7 126 × 2 = 252 (   )

8 1 + 999,999 < مليون . (   )

9 4 + 5 × 5 = 45 (   )

**السؤال الرابع** صل كل فقرة بما يناسبها :

10 300 ÷ ( 30 – 20 )

11 اشترت نيرة وهالة دراجتين سعر الدراجة الواحدة 150 جنيهًا . **فما ثمن الدراجتين ؟**

أ 300

ب 30

جـ 10

**السؤال الخامس** أجب عما يلى :

12 مع مريم 980 جنيهًا ، اشترت فستانًا بمبلغ 350 جنيهًا ، وحذاء بمبلغ 130 جنيهًا . **ما المبلغ المتبقى مع مريم ؟**

13 233 – 13 + 2 × 10 = ..........

14 **أوجد العدد الذى إذا قسمناه على 6 كان الناتج 4 والباقى 3**

**السؤال السادس**

15 **اكتب مسألة كلامية تعبر عما يلى :** 9 × 5 + 15

# الاختبار الثانى

15

## السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 $30 \div 6 - 5 =$ ..........

أ 30    ب 0    جـ 15    د 1

2 ما الخطوة التالية لإيجاد ناتج الطرح فى المسألة المقابلة ..........

$$\begin{array}{r} 236 \\ -\ 87 \\ \hline 9 \end{array}$$

أ نعيد تجميع المئات ثم نطرح 8 من 12    ب نعيد تجميع المئات ثم نطرح 8 من 13

جـ نطرح 3 عشرات من 8 عشرات .    د نطرح 8 عشرات من 23 مئات .

3 أى معادلة رياضية مما يلى تعطى الناتج 6 ؟

أ $18 - 3 \times 4$    ب $3 \times 1 + 1$    جـ $12 + 6 \div 3$    د $24 \div 6 - 2$

## السؤال الثانى أكمل ما يلى :

4 اشترى محمود 5 أمتار من القماش ، سعر المتر الواحد 38 جنيهًا ، فإذا كان مع محمود 200 جنيه ، فإن المبلغ المتبقى معه = .......... جنيهات .

5 اشتركت متسابقتان فى الكتابة على الحاسب الآلى ، فإذا كان عدد الكلمات التى كتبتها المتسابقة الأولى 285 كلمة فى 3 دقائق ، وعدد الكلمات التى كتبتها المتسابقة الثانية 128 كلمة فى دقيقتين ، فإن المتسابقة .......... هى الأسرع .

6 $528,920 - 276,852 =$ ..........

## السؤال الثالث ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (✗) أمام العبارة الخطأ ، موضحًا سبب إجابتك :

7 $647,289 - 493,522 = 153,767$ (   )

8 $56 - 14 \times 4 \div 2 = 28$ (   )    9 $10 \times 216 = 261$ عشرة . (   )

## السؤال الرابع صل كل فقرة بما يناسبها :

10 الخطوة الأولى لإيجاد ناتج : $16 + 8 \div 2$

11 اشترت مريم قطعتى شيكولاتة بمبلغ 16 جنيهًا ، لإيجاد ثمن القطعة الواحدة :

أ نقسم 8 على 2

ب نجمع 8 و 16

جـ نقسم 16 على 2

## السؤال الخامس أجب عما يلى :

12 $30 - 4 \times ( 1 + 2 ) =$ ..........

13 أعدت ريم 24 قطعة حلوى ، قسمتها بالتساوى بينها وبين أختها وأخيها ، ثم أكلت جزءًا من نصيبها من الحلوى ، وتبقت 4 قطع حلوى . **ما عدد قطع الحلوى التى أكلتها ريم ؟**

14 **اكتب عددين الفرق بينهما مليون .**

## السؤال السادس

15 **ضع الأقواس فى المكان الذى يجعل المعادلة التالية صحيحة :** $3 + 10 \div 2 \times 5 = 4$

رقم الإيداع : ١٣٢٤٥ / ٢٠٢١